Beatrice A. Ashem
Ernest G. Poser

MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN LA INFANCIA

Volumen 1

PROBLEMAS MENORES DE LA CONDUCTA INFANTIL

Breviarios de
Conducta humana, n.º 3

colección dirigida por
RAMON BAYES
JUAN MASANA
JOSE TORO

PREFACIO

Desde que trabajamos en una Unidad de Terapéutica de la Conducta, hemos recibido numerosas peticiones de educadores, psicólogos, psiquiatras, asistentes sociales, terapeutas ocupacionales y enfermeras, solicitando un material de referencia que los guiara para trabajar en modificación de conducta con niños. Esto ha planteado ciertos problemas.

En primer lugar, las preguntas se referían a conductas infantiles sumamente dispares, que iban desde las de niños normales hasta las de niños con grandes perturbaciones emocionales o impedimentos físicos. Como los trabajos que describen técnicas de modificación de la conducta infantil se han publicado en una variedad de revistas, que abarcan muchas disciplinas, muchos artículos no son fáciles de localizar para quienes ejercen estas profesiones. En segundo lugar, cuando uno intenta explicar las técnicas de modificación de conducta a personas pertenecientes a disciplinas muy diferentes, no puede dar por supuesto que todos están igualmente familiarizados con la terminología que se usa normalmente para describir estos métodos. De ahí que frecuentemente sea necesario definir la nomenclatura básica.

Así pues, nuestro primer propósito fue proporcionar un libro de consulta sobre terapéutica de la conducta y técnicas de modificación de conducta al que pudieran acudir profesionales de diferentes disciplinas. Teníamos la impresión de que la esfera que abarcaría un libro así sería lo bastante amplia para interesar a cualquiera que trabajara con niños. Esperamos que estimule el desarrollo

de programas de modificación de conducta en escuelas, hospitales y la comunidad en general. Por esta razón se seleccionaron los artículos conforme a dos criterios: el material presentado tenía que ser teóricamente sólido y eficaz en la práctica. Aunque intentamos por todos los medios incluir los estudios mejor proyectados en cada área, no excluimos los estudios exploratorios sobre problemas que, por su misma naturaleza, todavía no pueden someterse a un control experimental riguroso.

Para proporcionar una mayor orientación a quienes estén interesados en establecer programas de modificación de conducta para niños, aportamos nuestra experiencia básicamente en lo que se refiere a cómo podrían llevarse a la práctica estos programas y cómo podrían mantenerse en un marco institucional. Además, al poner de relieve algunos de los problemas con que nos hemos encontrado, esperamos poder ayudar a otros a evitarlos en las tentativas que hagan.

Deseamos dar las gracias a todos los autores que han permitido que se incluyeran sus artículos en esta obra, y agradecemos el permiso para reimprimir estos trabajos que nos han dado los siguientes editores: Academic Press, American Psychological Association, The British Journal of Psychiatry, The Canadian Psychiatric Association Journal, The Council for Exceptional Children, Pergamon Press y The Society for the Experimental Analysis of Behavior.

EL CAMBIO DE CONDUCTA EN LA INFANCIA: ASPECTOS TEÓRICOS

Definición

En sentido literal, el término «modificación de conducta» es aplicable a cualquier intento de cambio de conducta, sea cual sea su orientación teórica. Sin embargo, históricamente, el término ha evolucionado hasta llegar a referirse a aquellos procedimientos terapéuticos y de adiestramiento que se basan en la teoría del aprendizaje.

A veces, los intentos de modificar la conducta son denominados terapéutica de la conducta, aprendizaje terapéutico o terapia condicionante. En la base de todos ellos se encuentra algún aspecto de la teoría del aprendizaje, pero la psicología del aprendizaje también es aplicable a muchos otros vehículos de cambio de conducta no comprendidos en los trabajos presentados en este libro.

Entonces, ¿cuál es la diferencia entre los métodos que nos ocupan aquí y los que se han usado tradicionalmente en el aconsejamiento de niños y la ortopsiquiatría? Se encontrará tanto en la orientación teórica del terapeuta como en los métodos que use. Conocer la primera no basta, porque la posición teórica del terapeuta no predice necesariamente lo que hará éste; ni el método que usa es siempre indicativo de su posición teórica. Por ejemplo, las técnicas de relajación son utilizadas por terapeutas

de la conducta y por los que ejercen el entrenamiento autógeno, pero por razones teóricas muy diferentes. De forma semejante, los freudianos, los rogerianos y los psicoterapeutas eclécticos, a pesar de sus diferencias conceptuales, cuentan todos con lo que Schofield (1964) ha llamado métodos «conversacionales».

Hay diferencias obvias entre los enfoques conductual y psicodinámico de los problemas clínicos. El tema de discusión fundamental para todas las terapéuticas dinámicas es el significado que tienen para el paciente unas relaciones interpersonales pasadas o presentes. Que esta relación se considere el proceso central en la terapia como, por ejemplo, en el análisis de una transferencia, o se considere un requisito previo para un cambio conductual terapéutico, como en el modelo rogeriano, no es crucial en el presente contexto.

La terapéutica de la conducta, en cambio, deriva de la tradición experimental en psicología con particular referencia a toda una serie de estudios basados en las teorías del aprendizaje. Muchos de los primeros trabajos en este campo se ocuparon de la investigación experimental de trastornos de conducta en casos individuales. Más recientemente, algunas técnicas de terapéutica de la conducta se han convertido en el método preferido para tratar ciertas formas de conducta inadaptada.

La mayoría de los métodos de tratamiento derivados de la teoría del aprendizaje, aunque no todos, utilizan las técnicas de condicionamiento. A este respecto, se aproximan al paradigma pavloviano (clásico) o al skinneriano (operante), aunque en la práctica cada técnica tiende a abarcar elementos de estos dos modelos de condicionamiento.

Todos los terapeutas de la conducta tienen más interés por lo que mantiene un trastorno que por aquello que lo causó. Esto no es porque se considere superfluo un conocimiento de la etiología, sino porque a menudo no está relacionado con un análisis experimental de la conducta. Las circunstancias que causan un desajuste concreto pueden ser muy diferentes de las que lo mantienen.

Por consiguiente, la mayoría de los modificadores de conducta centran su atención en la presentación del problema del paciente aquí y ahora. Una vez definido éste, el objetivo del terapeuta es identificar aquellos aspectos del ambiente que controlan la presentación, la exacerbación y la disminución de intensidad de la conducta desviada. El objetivo de la mayor parte de la modificación de conducta es la manipulación sistemática de hechos ambientales relevantes para que provoquen respuestas más adaptadas. Para hacer una evaluación típica de la medida en que se logra este objetivo en cualquier caso particular hay que referirse a una línea básica, anterior al tratamiento, de la conducta que hay que modificar.

Tomada aisladamente, ninguna de estas características definitorias de la modificación de la conducta es exclusiva de esa forma de tratamiento, pero, cuando se combinan, describen un enfoque muy distinto del de la psicoterapia de orientación dinámica, la terapia centrada en el cliente, o cualquier otro método de tratamiento basado primariamente en el intercambio verbal.

Implícita en el proceso del análisis de la conducta aplicado, sobre el que se basan las terapéuticas de condicionamiento, va la exigencia de control de todas las variables relevantes para el cambio de conducta. Baer, Wolf y Risley (1968), al describir este proceso, han dicho que implicaba la aplicación de unos «principios de conducta, a veces a modo de tanteo, al mejoramiento de unas conductas específicas, enjuiciando simultáneamente si los cambios observados son o no atribuibles en realidad al proceso de aplicación (y, si lo son, a qué partes del proceso). En resumen, la aplicación conductual analítica es un procedimiento de investigación para estudiar la conducta, implicando autoexamen, autoevaluación y orientación hacia el descubrimiento».

Terapéutica de la conducta y modificación de la conducta

Dentro del área general de las terapias por condicionamiento, es útil reservar la expresión «modificación de

conducta» para aquellos casos en que la conducta que se ha de modificar es moderada y puede calificarse de normal. Por ejemplo, el llanto en los niños, la falta de atención en clase, o el desorden.

El término «terapéutica de la conducta» es más apropiado para aquellos casos en que se intenta neutralizar ciertas formas de conducta inadaptada que, de alguna manera, impiden el desarrollo normal del niño. La enuresis, las fobias escolares y la conducta autodestructiva estarían incluidas en esta segunda categoría.

Distinción entre la terapéutica de la conducta con niños y con adultos

Los procedimientos utilizados para efectuar un cambio de conducta en niños suelen implicar condicionamiento operante. Esto se debe a que los problemas de conducta de los niños, a diferencia de los de los adultos, frecuentemente presentan manifestaciones visibles de respuestas motoras perturbadas o perturbadoras. Por lo tanto, es relativamente fácil preparar las contingencias apropiadas para controlar esa conducta. Además, en el caso de los niños pequeños, hay limitaciones obvias para el uso de las técnicas verbales a la hora de efectuar un cambio de conducta. A este respecto, el condicionamiento operante se parece al enfoque pediátrico que se basa mucho más que la medicina adulta en la observación de signos, y menos en la información verbal sobre los síntomas. Además resulta que los métodos operantes guardan más relación con los controles habituales que los adultos ejercen sobre los niños, a saber, recompensa y castigo. Gracias a esto, no es difícil persuadir, y enseñar, a padres y maestros, para que apliquen los principios de la contingencia.

El éxito de los procedimientos operantes con niños o adultos depende del grado en que el terapeuta pueda (a) controlar el sistema de gratificaciones, y (b) aplicar de una forma estable el reforzamiento prescrito. Sin embargo, aunque las recompensas son la fuerza motivadora

fundamental del aprendizaje, los hábitos de respuesta sólo se adquieren con el tiempo. El reforzamiento regularmente aplicado intensifica el aprendizaje; el reforzamiento irregular no sólo dificulta el aprendizaje, sino que ayuda a producir ansiedades interpersonales.

Una de las grandes ventajas de usar técnicas de terapéutica de la conducta con niños es que pueden programarse *todas* las figuras que tienen autoridad y están en contacto con el niño a fin de aplicar los reforzamientos de forma coherente. Dado que los patrones de respuesta no están firmemente consolidados en la infancia, la intervención de un terapeuta para modificar las formas inadaptadas de respuesta en esta fase puede ser más fácil que una intervención similar años más tarde.

El control que ejerce el terapeuta sobre el paciente cuando usa técnicas operantes suscita cuestiones éticas. La sociedad, por lo general, está de acuerdo en que los niños deben aprender; y, mayoritariamente, acepta encantada los métodos que dan una importancia máxima al aprendizaje. Sin embargo, cuando los métodos usados para fomentar al máximo el aprendizaje en los adultos implican elementos de control, frecuentemente se expresa cierta consternación ante el hecho de que privan al individuo de su libertad de elección. Esto ocurre especialmente cuando el tratamiento se lleva a cabo contra los deseos del paciente. (Esto sucede ocasionalmente con psicóticos o delincuentes.) De hecho, hay menos privación de la libertad individual con las técnicas operantes que con muchas otras formas de terapia. El condicionamiento operante es un método cuyo objetivo, la mayoría de las veces, es facilitar el autocontrol, el desarrollo del habla, el aumento de la confianza en uno mismo, o la sociabilidad, y éstos son los atributos que la sociedad considera vehículos necesarios para conseguir la libertad personal. De hecho, lo característico de las técnicas operantes es ocuparse de «acontecimientos», más que de «sentimientos», en la vida del niño. De ahí que estos métodos eviten a menudo los conflictos interpersonales y emocionales entre padre y niño, permitiendo a éste obtener alguna

recompensa deseada dependiente de su conducta pro-social. El *proceso* de aprendizaje es el mismo, tanto si se adquieren respuestas adecuadas como si se adquieren inadecuadas.

EL CAMBIO DE CONDUCTA EN LA INFANCIA: CUESTIONES PRACTICAS

Orientación: investigación, docencia o asistencia

De acuerdo con nuestra experiencia, cuando se trata de modificar la conducta, la importancia relativa asignada a la investigación, la enseñanza o la asistencia determinará, en gran medida, la forma del programa. Lo ideal sería que, siempre que se practicara la modificación de conducta, hubiera oportunidades para el desarrollo de todas estas funciones. El poner de relieve una con exclusión de otra automáticamente impone restricciones a lo que se puede conseguir.

Debido al énfasis que ponen los cursos académicos de psicología en la investigación, a menudo los psicólogos se interesan en primer lugar por aquellos casos que contribuyen al conocimiento. Sin embargo, hay que reconocer que las exigencias de un programa orientado de cara a la investigación no siempre son compatibles con las de una buena unidad docente. Y en una unidad de investigación, los criterios para la selección de pacientes a veces son incompatibles con las exigencias asistenciales de las instituciones. De ahí que, en este campo, como en todas las demás actividades clínicas, haya conflictos de planteamiento que resolver.

Consideremos las implicaciones de desarrollar cada uno de estos programas. Conociendo sus respectivas ventajas, será más fácil para los psicólogos montar nuevas unidades para llegar a una decisión respecto a su propio programa.

1. *Requisitos para un programa de investigación*

a. Grandes poblaciones de las que se pueda sacar un número suficiente de casos similares para poder comparar grupos.

b. Personal adiestrado en la universidad que consagre tiempo a dicha investigación.

c. Control adecuado sobre el marco y los sujetos. Éste es necesario para garantizar que el entorno durante el tratamiento sea esencialmente el mismo para todos los pacientes sometidos a una terapia particular y para saber qué otras intervenciones tuvieron lugar entre la terminación del tratamiento y el seguimiento.

Dado que muchos pacientes tienen múltiples problemas de conducta y no un solo síntoma, un programa de investigación a veces niega a los pacientes el tratamiento para síntomas no sometidos a investigación en aquel momento.

2. *Requisitos para un programa docente*

a. Se requiere una variedad de pacientes, y no una homogeneidad de sujetos, para proporcionar una comprensión adecuada.

Esto milita contra la comparación fácil de técnicas de tratamiento para cualquier trastorno particular. Y permite los estudios de casos únicos.

b. Los estudiantes han de tener amplia oportunidad para aprender técnicas de terapéutica de la conducta.

Los estudiantes que se están adiestrando pueden cometer errores de juicio. Por consiguiente, los programas de enseñanza no pueden proporcionar el estricto control necesario para evaluar la eficacia del tratamiento. Además, dado que los estudiantes son transitorios, puede haber varias personas comprometidas en el tratamiento, o tratamientos, de un solo paciente.

c. Debe haber un servicio interdisciplinar adecuado en el que los estudiantes puedan experimentar el funcio-

namiento de un sistema de cuidado y tratamiento del paciente a base de servicios múltiples.

3. *Requisitos para un programa asistencial*

a. Un personal bien adiestrado para dar el mejor tratamiento posible en el período más breve de tiempo.

b. Un personal móvil que pueda llegar a la casa y a la comunidad para controlar todos los recursos disponibles.

c. Ciertas gratificaciones para el personal en la situación de trabajo para compensar las pesadas exigencias que pesan sobre ellos. Estas recompensas deberían ser una parte integrante de los programas existentes para todos los niveles de personal.

d. El desarrollo de un sistema que mostrara que el progreso del paciente es una necesidad primaria para un programa asistencial. Además puede proporcionar una importante fuente de reforzamiento para el personal.

e. Un programa autónomo que permita al personal completa libertad para llevar a cabo todos los procedimientos necesarios para un programa amplio de modificación de la conducta. Esto hará recaer la responsabilidad de la administración de la asistencia en el profesional más versado en las técnicas de terapéutica de la conducta.

Medios

Como todas las otras tecnologías, la de la modificación de conducta requiere unos medios y un equipo especiales. Además, el marco en que se ha de emprender la modificación de conducta es diferente del de otros ambientes terapéuticos en varios aspectos. La mayoría de éstos tienen que ver con el personal, la forma de registro, los aparatos y los servicios ulteriores.

Hemos descrito en otro lugar algunos de los requisitos necesarios para montar un servicio de terapéutica de la conducta adulta en un hospital mental (Poser, 1967, 1969; Poser y Ashem, (1969). En un marco adecuado para niños, merecen particular atención los requisitos siguientes:

Personal. A falta de enfermeras adiestradas en modificación de la conducta, las enfermeras para una unidad infantil deberían escogerse preferiblemente entre las que tuvieran una práctica especial como enfermeras pediátricas. Ese tipo de procedencia a menudo es más relevante que el de las enfermeras psiquiátricas, porque la enfermera con experiencia pediátrica tiende a seguir más los principios de la administración de contingencias fundamentales en todas las técnicas de condicionamiento operante.

Las funciones de la enfermera en un programa de terapéutica de la conducta son básicamente las de llevar un registro. Se requerirá que sus observaciones no se centren meramente en la comida, el sueño y la conducta general en la sala, como suelen hacer las enfermeras, sino en las fluctuaciones diarias, y a veces de hora en hora, de la conducta que hay que modificar. La enfermera, gracias a su experiencia pasada de observaciones disciplinadas, con las que hacía registros cuantitativos de manifestaciones secundarias de enfermedades físicas, está admirablemente preparada para participar en la terapéutica de la conducta. Su atención debería dirigirse en todo momento específicamente hacia los aspectos relevantes de la conducta de cada paciente.

Una segunda función importante de la enfermera es su papel de dispensadora primaria de reforzamiento en el marco del hospital. Dado que los pacientes ven más a las enfermeras que a ningún otro miembro del personal del hospital, es enorme la importancia de su papel de proveedoras de reforzamiento coherente en el entorno social.

Formación. La misma naturaleza de un programa de modificación de conducta hace esencial que todo el personal que trate con pacientes sea experto en la aplicación de programas operantes de reforzamiento. Para convertirse en un terapeuta de la conducta competente, el individuo debería tener algún conocimiento de:

a. Los principios del aprendizaje y su relación con la psicopatología.

b. Los objetivos perseguidos en la observación de la conducta.

c. El análisis aplicado de la conducta.

d. Los principios del condicionamiento.

e. Los métodos usados en la modificación de conducta.

Para unos profesionales, adquirir experiencia en todas estas áreas requeriría de seis meses a un año. Sin embargo, de acuerdo con nuestra experiencia, el personal subprofesional puede dominar fácilmente algunos procedimientos de terapéutica de la conducta, siempre que haya una supervisión adecuada.

Los trabajos que aparecen en esta obra se refieren específicamente a algunos de estos procedimientos. Después de dominar las técnicas, los que se adiestran deben ser observados en acción directamente o mediante registros en video. Para una persona sin experiencia (o incluso para un experto) que esté condicionando el habla de un niño autista, por ejemplo, es muy difícil saber si el reforzamiento se dio lo bastante rápidamente después de la respuesta para que el niño hiciera la asociación. Pueden darse pequeños errores, y, sin darse uno cuenta, los niños pueden ser reforzados por respuestas distintas de las requeridas. Si un observador puede poner de relieve inmediatamente estos errores al que se forma, pueden corregirse antes de que perjudiquen al aprendizaje.

Espacio y material. Para el trabajo asistencial con niños, los requisitos de espacio más importantes son: salas de observación con visión en un solo sentido, y áreas adecuadas para el aislamiento temporal de los pacientes

al margen del reforzamiento positivo. Según el tipo de problema que haya que tratar, también es útil disponer de un «cuarto de palanca» en el que los niños tengan que realizar un acto motor repetitivo, como el de presionar una palanca, para salir del cuarto. De esta manera el niño aprende que la terminación del castigo no se produce meramente como resultado del tiempo transcurrido, sino que además requiere cierto grado de esfuerzo físico. Para casos extremos de patología de la conducta, tales como los de conducta autodestructiva o agresividad física, debería disponerse de varios generadores de descargas, particularmente los que funcionan por control remoto. Junto a estos reforzadores negativos, son deseables, aunque no esenciales, instalaciones de televisión de circuito cerrado para facilitar las observaciones de las enfermeras.

Todavía más importantes que los dispositivos para la restricción y el reforzamiento negativo son los mecanismos para la pronta administración de recompensas cuando se produce la conducta adecuada. Cuando se trabaja con niños, esta no es una dificultad importante. La personas, objetos, situaciones y acontecimientos que los niños experimentan como reforzadores efectivos son mucho más abundantes que los reforzadores positivos para adultos. Esto es cierto tanto para los pacientes internos como para los externos.

Cuando se trata con pacientes externos es útil proporcionar «prescripciones conductuales» simples para la orientación de padres y otros adultos importantes en la casa o el ambiente escolar del niño. Estas instrucciones deberían ser suficientemente específicas para permitir al adulto responder adecuadamente no sólo cuando se produce la conducta inadaptada del niño, sino también cuando no se produce. Para ello podría proporcionarse a los padres o maestros reforzadores a base de fichas, así como dispositivos portátiles, tales como contadores de intervalos, medidores de frecuencia y señales auditivas útiles para enseñar a los niños a discriminar las respuestas correctas de las equivocadas.

Registros. La finalidad de las notas evolutivas usadas en los programas de modificación de conducta es proporcionar una gráfica de los cambios en los síntomas que son objeto del tratamiento. Los registros deberían hacerse de tal modo que estos cambios pudieran representarse gráficamente. Esto requiere unas medidas cuantitativas de la conducta específica durante cada una de las diferentes fases del tratamiento: pre-tratamiento, tratamiento, postratamiento y seguimiento. Nosotros hemos usado papel de distintos colores para identificar cada fase más fácilmente.

CUESTIONES DE PROCEDIMIENTO

Valoración preliminar de las indicaciones

La desproporción entre la gran demanda de terapéutica conductual con niños y el número de profesionales disponibles para tratarlos impone una estricta necesidad de selección de aquellos casos que más probablemente se beneficiarán del tratamiento por condicionamiento. Desgraciadamente, de momento hay pocas líneas objetivas de orientación. Salvo en el caso de unos pocos trastornos conductuales relativamente poco importantes en niños, no se han hecho estudios comparativos sobre los resultados de la terapéutica conductual y los de la tradicional. De la información de que disponemos se deduce que, igual que ocurre con los trastornos de los adultos, los casos cuyos síntomas son fácilmente observables se prestan más a la terapéutica de la conducta que aquellos en que los síntomas son esporádicos y vagos. Entre estos últimos se cuentan la conducta antisocial y los trastornos tímicos, para los que suele ser difícil organizar la contingencia. Por lo general, las conductas sintomáticas que sólo se pueden provocar en ambientes insólitos o en cincunstancias extraordinarias no pueden someterse a terapéuticas de condicionamiento. Cuanto más observable sea la conducta, en una amplia variedad de situaciones que incluyen el marco clínico u hospitalario, más fácil será llegar a un análisis con-

ductual relevante para aislar los factores que la mantienen. De acuerdo con nuestra experiencia, todos los casos en los que puede hacerse un análisis de este tipo se benefician de la terapéutica de la conducta, aunque, en determinados casos, podrían ser igualmente adecuados otros métodos.

Observación de la conducta

Muchas veces hemos señalado que la evaluación satisfactoria del resultado está directamente en función de la especificidad y la extensión de las observaciones del pretratamiento. Las observaciones exactas proporcionan la base para un análisis de la conducta que debe preceder a todo programa correcto de modificación de la conducta. Si el tratamiento fracasa, eso no significa necesariamente que la terapéutica fuera ineficaz, sino que las observaciones no proporcionaron la clase de datos que podían dar lugar a métodos apropiados.

Se pueden hacer diferentes tipos de observaciones, según la naturaleza del trastorno conductual de que se trate. En términos generales, éstos son de dos clases, a saber: conductas que perturban al paciente o a los que le rodean, y conductas que son deficientes, como el retraso en el habla o la escasez de respuestas prosociales. Deben hacerse observaciones relevantes para cada clase. Además, puede que tengan que hacerse observaciones específicas sobre un síntoma determinado.

Para aquellas conductas que son perturbadoras para el paciente es necesario cerciorarse de las condiciones antecedentes, así como de las consecuencias asociadas con la respuesta. Por ejemplo, al observar a un niño con conductas fóbicas, no sólo es esencial determinar las condiciones ambientales que provocan la ansiedad, sino que es igualmente importante cerciorarse de la naturaleza de las respuestas que el niño ha aprendido para reducir o evitar su ansiedad. Todavía más importante es la necesidad de determinar si estas respuestas realmente le liberan de la

ansiedad. A menudo, toda esta configuración de estímulo y respuesta es muy compleja, y puede no ser fácilmente observable. Para desarrollar un programa de tratamiento eficaz es importante aislar los muy diversos aspectos del ambiente que mantienen la respuesta. Cuando la conducta es perturbadora para otros, y no para el paciente, generalmente hay en la respuesta una gratificación inmediata para el paciente. Durante el período de observación debe hacerse una evaluación de estas recompensas; también es importante observar los acontecimientos que son desagradables o aversivos para el niño.

La cuantificación de la conducta deficiente es un procedimiento prácticamente imprescindible. Será importante saber qué componentes de la respuesta *que se ha de condicionar* ya forman parte del repertorio del niño. Supongamos que hay que condicionar el habla. Las preguntas típicas a formular serán: *a*) ¿Mira a las personas? Y si lo hace, ¿a quién? *b*) ¿Imita? Y si lo hace, ¿qué y cuánto? *c*) ¿Qué sonidos, palabras o frases usa? ¿En qué condiciones y con qué frecuencia? *d*) ¿Sigue las instrucciones verbales? Cuando se trata de implantar conductas, debe explorarse todo el sistema de recompensas del paciente. Las recompensas se «gastan» con la repetición. Por esta razón debería lograrse una jerarquía de recompensas.

Las observaciones de ciertas conductas idiosincrásicas pueden requerir series especiales de observaciones. El retraso psicomotor en los niños esquizofrénicos es un síntoma bastante frecuente; y, no obstante, es difícil de cuantificar. Puede que el terapeuta tenga que inventar tipos insólitos de medidas para obtener datos de frecuencia, o para determinar si la conducta está bajo el control de un estímulo externo.

La selección de estrategias terapéuticas

Al analizar los datos procedentes de la observación, el terapeuta podrá escoger entre técnicas operantes, modelamiento, inhibición recíproca u otros métodos. Si el caso

de que se trata implica un déficit conductual, el examen de la clase y la cantidad del déficit ayudará a identificar el tipo más apropiado de programa operante. Cuando la conducta que hay que condicionar no forma parte del repertorio del individuo, y posiblemente no la ha formado nunca, a menudo están indicadas las técnicas de modelamiento. A veces es útil combinar éstas con el condicionamiento operante de las respuestas imitadoras del sujeto. En cambio, si la conducta desviada proporciona un beneficio considerable al niño, debería elegirse un tratamiento consistente en un programa operante que pretenda invertir las consecuencias del patrón de respuesta existente.

La literatura hace pensar que los niños raras veces sufren las ansiedades incapacitantes de los adultos. Por esta razón, los programas operantes que alteran las consecuencias de la conducta inadaptada deberían preferirse a algunos de los tratamientos que normalmente se dan a los adultos, tales como la desensibilización o la implosión.

Participación de los padres en un programa de reeducación

Una de las grandes ventajas de practicar la terapéutica de la conducta con niños es que los padres muchas veces esperan participar en el programa de tratamiento de sus hijos. Desgraciadamente, hasta ahora ha habido pocos esfuerzos por parte de los terapeutas o educadores tradicionales para hacer que los padres llevaran a cabo programas terapéuticos. Con las técnicas de modificación de la conducta, esa participación es obligada. Una modificación efectiva de la conducta infantil exige la participación paterna desde el primer día de tratamiento.

Si, como hemos dicho antes, las observaciones amplias son requisito previo para una terapéutica eficaz, la importancia del papel de los padres se hace evidente. Los padres son indudablemente los mejor situados para observar al niño. La cuestión es: ¿cómo se puede adiestrar a los

padres para que observen y analicen estas interacciones cuando están implicados ellos mismos?

El método más eficiente de adiestrar a los padres es grabar en video las interacciones normales de la familia. La grabación en video se hace mejor en la casa, pero si no es posible, el marco clínico puede servir.

Se puede enseñar a los padres a reconocer y evaluar sus propias respuestas características ante la conducta de su hijo y a detectar sus consecuencias. Pueden darse instrucciones para mejorar la administración de contingencias de la conducta. Si no se dispone de video, puede adiestrarse a los padres para que hagan gráficas en casa de la frecuencia de la conducta que se debe cambiar, y determinen las variables ambientales que provocan o mantienen las conductas en cuestión.

Una vez iniciada la terapia, debería permitirse a los padres que observaran y luego hicieran terapia bajo supervisión. Después de unas cuantas sesiones de adiestramiento, deberían ser capaces de llevar a cabo el reforzamiento contingente de sus hijos bastante bien. ¡Muchos se darán cuenta por primera vez de que hay una relación válida entre su conducta y la de sus hijos!

Evaluación del progreso

Durante un período de observación se recogen ciertos datos básicos. La frecuencia de la conducta observada sirve de base para evaluar el progreso terapéutico. La evaluación del progreso puede hacerse a intervalos regulares —fijados por el terapeuta— o puede hacerse al terminar el tratamiento. Cuando se hace a intervalos regulares, por ejemplo, cada seis semanas, debe suspenderse la terapia durante un tiempo mientras se hacen más observaciones básicas. Dada la abundancia de pruebas de que la variables constituidas por las preguntas del experimentador afectan al resultado de la investigación psicológica, las observaciones debe hacerlas un observador independiente. Lo ideal sería que éste fuera un compañero que no supiera

nada de los objetivos del tratamiento. En la práctica, esto es difícil, cuando no imposible.

Lo típico de estas evaluaciones es que usan al paciente como su propio control. La cuestión es cuánto ha cambiado respecto a lo que era, no respecto a otros. Para los niños sometidos a programas operantes, los datos de frecuencia son relativamente fáciles de obtener. Es meramente cuestión de medir el aumento (p. ej., cantidad de producción oral) o disminución (p. ej., número de rabietas) de estas conductas observadas. En algunos casos, la información sólo puede obtenerse del paciente o su familia. Los informes sobre uno mismo deben ser evaluados con mucho cuidado, particularmente en el caso de pacientes con síntomas de ansiedad. Además, pueden obtenerse datos conductuales que indiquen el grado en que el paciente se muestra libre de temores.

Los datos de un cuestionario pueden ser valiosos si el niño es lo bastante mayor para leer y entender las preguntas. Pueden administrarse tests antes y después del tratamiento, pero casi nunca son tan convincentes como los indicios conductuales de los que se deduce si el nivel de ejecución de un niño ha mejorado después de la terapia.

La evaluación del progreso no puede considerarse completa al terminar el tratamiento. Los datos ulteriores obtenidos a lo largo de un período prolongado después del tratamiento son esenciales para evaluar la eficacia completa de la terapéutica.

Seguimiento

Los estudios sobre seguimiento de pacientes tratados con técnicas de condicionamiento son todavía demasiado escasos, y en realidad son raros los informes que abarcan un período de más de cinco años después de la terminación del tratamiento. Los trabajos de que disponemos muchas veces no consiguen proporcionar indicios objetivos de cambios de conducta en los que la evaluación la

hagan observadores que no sean el terapeuta y se haga por referencia a un grupo de control. La facilidad cada vez mayor para tener registros en video da la oportunidad de poner de manifiesto cambios en las interacciones entre padre e hijo, o niño y terapeuta, en diferentes fases del tratamiento y del mantenimiento. Luego, estas grabaciones en video pueden ser evaluadas por observadores independientes que den una valoración clínica del cambio de conducta. Dado que muchos síntomas tratados mediante terapéutica de la conducta se prestan al registro en video, debería ser posible usar esta técnica para la objetivación de los estudios del mantenimiento.

PROBLEMAS DE LA APLICACIÓN

Cooperación de los padres

Conseguir la cooperación paterna en la terapia de la conducta infantil puede presentar problemas. En primer lugar, los padres de niños con trastornos suelen estar trastornados a su vez. Frecuentemente, las interacciones con sus hijos son incoherentes o manipulativas. Puede que no sean capaces de imponer ningún tipo de estructura sobre la conducta del niño. Puede que el niño no aprenda ninguna otra manera de satisfacer sus necesidades que la de las conductas primitivas (p. ej., las rabietas), que en último término obligan al padre a condescender.

Parte de la mala gana de los padres para participar en programas destinados a estructurar la conducta de su hijo procede de una conciencia de sus propias limitaciones. Aun cuando accedan verbalmente a llevar a cabo el tratamiento, a veces no se puede confiar en que lo hagan de forma regular. Así pues, el niño puede encontrarse metido en un programa de reforzamiento parcial, situación ésta que podría mantener eficazmente las conductas inadaptadas durante largos períodos de tiempo.

Ocasionalmente, los padres llevan a sus hijos a una institución, y virtualmente se lavan las manos de cualquier

responsabilidad ulterior. Es difícil motivar a unos padres desinteresados de este tipo. Si se requiere su cooperación para el éxito del tratamiento, tal vez sea necesario señalar que la vida será más fácil para ellos si pueden aprender a tratar eficazmente a sus hijos. Debe haber mucha supervisión y mucho adiestramiento para asegurarse de que los padres entienden realmente los principios implicados, y no sólo la manipulación específica de los mismos que se les exige.

Control del ambiente

Si los niños son pacientes ambulatorios, es especialmente difícil asegurarse de que todas las conductas emitidas tengan consecuencias óptimas y prescritas. A menudo es bastante difícil conseguir que cooperen los padres (que son los más ligados al paciente). Conseguir la ayuda de maestros y hermanos es todavía más difícil. Modificar las reacciones de los compañeros ante el paciente requiere grandes dosis de ingenio, pero puede hacerse, por lo menos en marcos estructurados en los que también se haya logrado la cooperación de un maestro. Una vez puesto en marcha un programa de modificación de la conducta, los cambios en la conducta del niño suelen ser tan espectaculares que el niño recibe más reforzamiento social positivo que nunca. No sólo la vida se vuelve notablemente menos molesta para el niño, sino que las consecuencias de ello frecuentemente proporcionan una gratificación enorme a padres y maestros.

Una dificultad propia de los marcos institucionales es el volumen de los grupos que ha de manejar una sola persona. Sin embargo, está demostrado que el tiempo que se requiere para recompensar conductas como la «atención» o los «hábitos de estudio» contingentemente por medio de aprobación social o fichas no es tanto como el que se requiere para métodos menos eficientes. La mejora resultante en la conducta hace que consideremos este tiempo bien empleado.

Aunque se ha visto que podían llevarse a cabo programas operantes con grupos grandes, de hecho no se mantienen. Particularmente, si desaparece alguna persona clave de las responsables del programa, puede desintegrarse todo. Otro problema surge cuando se saca al paciente del ambiente en que ha sido reforzado. Puede que los logros conductuales no se mantengan sin la presencia del reforzamiento.

Estos problemas requieren soluciones diferentes. ¿Cómo crear instituciones en las que los programas de modificación de la conducta, una vez elaborados, puedan mantenerse sin otro personal? Y ¿cómo mantener las conductas deseadas cuando ya no se dispone de reforzamiento, o cuando éste es poco frecuente? Para el primer problema tal vez se requiera un programa masivo de formación del personal. Tal vez tengan que inventarse técnicas con las que la puesta en práctica de programas terapéuticos en hospitales o escuelas se convierta en algo tan corriente como el dar medicación o celebrar asambleas. En cuanto al segundo problema, parece que debe prestarse más atención a la modificación del ambiente social del que vienen estos jóvenes pacientes y al que deben volver necesariamente.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los trabajos de este volumen se refieren al uso de técnicas de reforzamiento contingente destinadas a facilitar el aprendizaje de niños dotados de una capacidad mental media. Se trata de métodos para facilitar la adquisición del lenguaje y la lectura. Los tres últimos trabajos, en la sección «Control de las respuestas de miedo», tratan de cómo abordar las respuestas inadaptadas de miedo que se ven a menudo en niños por lo demás bien adaptados.

Todas estas investigaciones tienen en común un paradigma experimental en el que se establece claramente una línea básica para la conducta que hay que modificar antes de cualquier intervención. Luego, se observa la conducta-objetivo en condiciones de tratamiento. En esa fase se introducen unos controles, ya sea por el método de la «inversión», como en el trabajo de Hall y cols., y Bushell y cols., o por la técnica de la línea de base múltiple.

En el método de la «inversión», se aplica y se retira alternativamente la variable experimental para ver si el cambio de conducta deseado depende de ella. En la técnica de la línea de base múltiple, la variable experimental se aplica sólo a una de varias conductas básicas con línea de base para poner de manifiesto el efecto específico del tratamiento. Aunque generalmente se usa en un diseño experimental en el que cada sujeto actúa como su propio control, el método de la línea de base múltiple también se presta a otras estrategias.

El estudio de Brigham y Sherman se refiere a la interacción entre reforzamiento y generalización en el apren-

dizaje del lenguaje, y señala que no es necesario reforzar diferencialmente todas las respuestas verbales imitativas para obtener una mejora generalizada en la exactitud de la imitación verbal. Esto representa la aplicación a los niños normales de ciertos descubrimientos similares hechos antes en niños con déficits de lenguaje. El segundo trabajo de este volumen describe un enfoque útil para el tratamiento de los tartamudos y proporciona un seguimiento de entre dos y cinco años de los casos tratados.

La investigación sobre la administración de contingencias en la enseñanza a veces se ve obstaculizada por la complejidad y el coste del equipo. Los trabajos de la sección «Desarrollo del aprendizaje cognitivo» describen algunas técnicas simples con las que se pueden obtener datos objetivos sobre la conducta en clase. Estos datos sugieren que la aplicación sistemática de los procedimientos de reforzamiento mejoran la ejecución del niño. Varios autores describen el funcionamiento de los sistemas de fichas. Generalmente la entrega de fichas está controlada por el experimentador, pero Johnson y Martin, en una contribución original a este libro, descubren que los niños que manejan su propio sistema de recompensa por fichas, reforzándose contingentemente a sí mismos, mantienen la conducta discriminativa con una tasa y un nivel de exactitud tan altos como los niños que reciben reforzadores administrados desde el exterior.

Los trabajos de la sección «Control de las respuestas de miedo» tratan de problemas enfocados en forma de «estudios análogos», ya que las variables experimentales están controladas más rígidamente de lo que suele ser posible cuando se aplican estas técnicas terapéuticas a trastornos conductuales más serios. Además de un trabajo sobre el modelamiento (Bandura y cols.), hay dos informes sobre la desensibilización en grupo, una técnica que, hasta ahora, se ha usado raras veces con niños.

En la medida de lo posible, se han incluido estudios en los que se dan algunos datos acerca del seguimiento de

un procedimiento dado. Éstos muestran que, en muchos casos, el cambio de conducta obtenido es manifiesto mucho después de la terminación del adiestramiento formal o programa de tratamiento.

DESARROLLO DEL LENGUAJE

UN ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA IMITACIÓN VERBAL EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR*†

THOMAS A. BRIGHAM y JAMES A. SHERMAN
Universidad de Kansas

Resumen: Un modelo presentó unas palabras inglesas a tres niños en edad preescolar y reforzó la imitación correcta de estas palabras. El modelo también presentó palabras rusas nuevas, pero la imitación de estas palabras por parte de los sujetos no se reforzó nunca. Mientras se reforzó la imitación de palabras inglesas, aumentó la precisión de los sujetos al imitar palabras rusas no reforzadas. Cuando el reforzamiento no fue contingente a la imitación de palabras inglesas, disminuyó la precisión de la imitación de las palabras tanto inglesas como rusas. Estos resultados confirman y amplían los trabajos anteriores sobre la imitación.

---

* Este trabajo estaba basado en una tesis para el grado de Master of Arts del primero de los autores, realizada en el Departamento de Desarrollo Humano, de la Universidad de Kansas. Esta investigación fue financiada por la *Office of Economic Opportunity*, Executive Office of the President, Washington, D.C. 20506 y el *Headstart E & R Center*, University of Kansas, subvención # OEO 1410, y por la subvención PHS de investigación # HD 02674 del *National Institute of Child Health and Human Development*. Pueden obtenerse ejemplares dirigiéndose a cualquiera de los dos autores, en el *Department of Human Development*, University of Kansas, Lawrence, Kansas 66044.

† Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, L, 2, 151-158.
Derechos de reproducción, 1968, con permiso de la *Society for the Experimental Analysis of Behavior*, Inc., y Dr. T. A. Brigham.

La imitación como una clase de conducta se ha vuelto cada vez más importante, tanto como un método potencial de producir cambios conductuales socialmente importantes (Metz, 1965; Lovaas, Berberich, Perloff y Schaeffer, 1966; Baer, Peterson y Sherman, 1967), cuanto como un concepto clave en los análisis teóricos del desarrollo y la socialización del lenguaje (Lovaas y cols., 1966; Bandura y Walters, 1963; Bijou y Baer, 1965). Estudios experimentales recientes sobre la imitación han dado lugar a dos descubrimientos congruentes: si en un niño se desarrolla una clase de respuestas imitativas, luego se le puede enseñar una respuesta relativamente nueva sólo demostrándola, sin modelar directamente esa respuesta (Metz, 1965; Lovaas y cols., 1966; Baer y cols., 1967); si algunas respuestas imitativas producen directamente un reforzamiento, pueden mantenerse otras respuestas imitativas aunque nunca produzcan un reforzamiento directamente (Baer y Sherman, 1964; Metz, 1965; Lovaas y cols., 1966; Baer y cols., 1967).

Lovaas y cols. (1966) dieron cuenta de otro descubrimiento parecido en el área de la imitación verbal que iba más allá de los resultados de otros estudios recientes de la imitación. Sus sujetos eran dos niños autistas a quienes se enseñaba el lenguaje imitativo mediante un largo proceso de adiestramiento imitativo. Una vez establecida la imitación de palabras inglesas, se les presentaron palabras noruegas nuevas, intercaladas con palabras inglesas. Se reforzó la imitación de palabras inglesas, y no la de palabras noruegas. A pesar del no-reforzamiento, los sujetos intentaron imitar las palabras noruegas nuevas y mejoró su exactitud en la imitación de estas palabras. Estos descubrimientos tienen importantes implicaciones para las teorías del aprendizaje del lenguaje y los métodos de terapia del lenguaje. Sin embargo, el estudio de Lovaas y colaboradores no incluía procedimientos específicamente destinados a examinar si era o no era necesario el reforzamiento continuado de las imitaciones inglesas para desarrollar y mantener la precisión imitativa de palabras noruegas. El propósito del presente estudio fue el de hacer

una réplica, con niños normales, del estudio de Lovaas y cols., y examinar la relación entre el reforzamiento de algunas respuestas imitativas y la mejora de otras respuestas imitativas no reforzadas.

MÉTODO

Sujetos

Los tres sujetos eran niños de cuatro años, de desarrollo lingüístico y físico normal; todos asistían al Parvulario del Laboratorio de Desarrollo Humano de la Universidad de Kansas.

Procedimiento

En todas las diferentes situaciones experimentales se presentaron palabras inglesas y rusas. Las manipulaciones experimentales consistieron en el reforzamiento de imitaciones inglesas correctas, el reforzamiento de otras conductas distintas de las imitaciones inglesas, y el aparejamiento de palabras inglesas con reforzamiento. La imitación de palabras rusas no se reforzó nunca y la exactitud en la imitación de estas palabras se examinó en función de las operaciones realizadas sobre las imitaciones inglesas.

El adiestramiento tenía lugar por la mañana, cuatro días por semana, de lunes a jueves, y cada sesión duraba veinte minutos aproximadamente. Los reforzadores para el Sujeto 1 fueron caramelos variados y pastillas de menta. Para los Sujetos 2 y 3 se usaron caramelos variados en tres de las cuatro sesiones semanales, y una vez por semana los niños podían ganar fichas que podían cambiar por un juguete.

En la primera sesión de cada sujeto se comprobó si imitaba las expresiones verbales del experimentador. El sujeto se sentaba ante una mesa baja frente al experi-

mentador. Se le decía que el experimentador leería una lista de palabras, una a una, y que el niño podía ganar un caramelo (o fichas) si repetía correctamente la palabra después de decirla el experimentador. En la primera sesión, las palabras-estímulo fueron quince palabras inglesas de complejidad variable, tales como «manzana», «capital», «volcar», «película», «representar» y «perro». Cada palabra se presentó dos veces en un orden asistemático. Cada vez que el niño reproducía correctamente la palabra-estímulo, se le daba inmediatamente una ficha o un caramelo, y además se alababa su realización (p. ej., «Bien», «Muy bien»). Si el niño no repetía la palabra correctamente, el experimentador no decía nada, y a continuación presentaba la siguiente palabra-estímulo. El criterio para el reforzamiento de la imitación del sujeto se basaba simplemente en la capacidad del experimentador para entender al sujeto. Esto permitía una pequeña variación respecto a una hipotética pronunciación exacta. (Por ejemplo, una ligera prolongación del sonido de la última sílaba de «cartoon» —«película»— era aceptable, pero la sustitución de la «s» de «represent» por una «g» era inaceptable.) Durante la primera sesión, todos los sujetos intentaban imitar todos los modelos verbales del experimentador, y así se continuaba en el programa.

Reforzamiento por imitación de palabras inglesas. Los procedimientos en las sesiones de 2 a 6 para el Sujeto 1, y en las sesiones de 2 a 5 para los Sujetos 2 y 3, fueron básicamente los mismos que los de la primera sesión, con dos excepciones importantes. Se suprimieron las instrucciones al principio de las sesiones (ya no se dieron más instrucciones a la sujetos durante el estudio). Además, se añadieron palabras-estímulo rusas. Las palabras rusas se presentaban de la misma manera que las palabras inglesas; sin embargo, las palabras rusas nunca iban seguidas de reforzamiento. Cuando se volvía a presentar una palabra rusa, si el sujeto respondía, el experimentador presentaba una nueva palabra-estímulo diez segundos después de la respuesta del sujeto. Si el sujeto no respondía, la si-

guiente palabra-estímulo se presentaba diez segundos después de la presentación del experimentador. En todas las sesiones se presentaron quince palabras-estímulo (inglesas y rusas) diferentes a los sujetos, y cada palabra se presentó dos veces en un orden asistemático. En la Tabla 1 están resumidos el número de sesiones de cada procedimiento y las palabras rusas presentadas a cada sujeto en cada sesión. Como puede verse en la Tabla 1, el número de palabras rusas diferentes se aumentó a lo largo de las sesiones. Esto se hizo para minimizar la posibilidad de que los resultados obtenidos pudieran estar en función de las palabras rusas específicas que se empleaban. Dado que el número de palabras diferentes presentadas en cada sesión fue siempre de quince (cada palabra presentada dos veces), el aumento de palabras rusas se lograba disminuyendo la proporción de palabras inglesas.

TABLA 1. Resumen de las palabras rusas presentadas a cada sujeto en cada sesión. La ortografía rusa es aproximada, ya que el alfabeto cirílico es diferente del romano. Las letras de las representaciones de las palabras rusas se escogieron por la semejanza de su forma con la de la letra cirílica y no tienen mucho que ver con la pronunciación de la letra.

	Sujeto 1		Sujetos 2 y 3	
Procedimiento	Sesiones	Palabras rusas*	Sesiones	Palabras rusas*
Reforzamiento de la imitación inglesa	1	ninguna	1	ninguna
	2	1, 2, 3	2	1, 2, 3, 7
	3	1, 2, 3	3	1, 2, 3, 7
	4	1, 2, 4, 5	4	1, 2, 3, 5, 7
	5	1, 2, 3, 4, 5	5	1, 2, 3, 5, 7
	6	1, 2, 3, 4, 5		
Reforzamiento de conductas distintas de la imitación (DRO)	7	1, 2, 3, 4, 5	6	1, 2, 3, 5, 7
	8	1, 2, 3, 4, 5	7	1, 2, 3, 5, 7
	9	1, 2, 5, 6, 7	8	1, 2, 3, 6, 7
	10	1, 2, 5, 6, 7	9	1, 2, 3, 5, 6
Reforzamiento de la imitación del inglés	11	1, 2, 5, 6, 7	10	1, 3, 5, 6, 7
	12	1, 2, 4, 6, 7	11	1, 2, 5, 6, 7
	13	1, 2, 4, 6, 7	12	1, 2, 3, 5, 6
			13	1, 2, 3, 5, 7
Aparejamiento de palabras inglesas con reforzamiento			14	1, 2, 3, 4, 5, 8
			15	2, 3, 4, 5, 6, 8
			16	2, 4, 5, 6, 7, 8
			17	2, 4, 5, 6, 7, 8
Reforzamiento de la imitación del inglés			18	1, 2, 3, 4, 7, 8
			19	1, 2, 3, 4, 5, 6
			20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

* 1. tabapaw; 2. kapandaw; 3. moloko; 4. knuga; 5. clobap; 6. deborka; 7. malruk; 8. ctena.

Reforzamiento de conductas distintas de la imitación: DRO. Después del reforzamiento de imitaciones del inglés, se usó un programa de reforzamiento diferencial de conducta distinta de la imitación de palabras inglesas

(DRO). Durante el procedimiento DRO, no se reforzó ninguna de las imitaciones de los sujetos. En cambio, se administró reforzamiento cinco segundos después, como mínimo, de la última imitación de cada palabra inglesa. No se presentó reforzamiento después de las palabras rusas. Esto es, el experimentador presentaba una palabra inglesa; si el sujeto la imitaba, el reforzamiento no se administraba hasta cinco segundos después de la respuesta. Si el sujeto repetía su imitación, el reforzamiento se administraba cinco segundos después, como mínimo, de la última imitación. Si el sujeto no respondía, se administraba reforzamiento cinco segundos después, como mínimo, de la presentación de la palabra-estímulo. El tiempo transcurrido entre respuesta y reforzamiento variaba entre cinco y veinte segundos, con una media de diez segundos aproximadamente. Una vez transcurrido este intervalo DRO, pero antes de presentar la siguiente palabra-estímulo, ocasionalmente el experimentador administraba alabanzas adicionales a los sujetos de forma no contingente. Esto se hacía para mantener la tasa de alabanza aproximadamente constante en los diferentes procedimientos experimentales.

En la tercera sesión del período DRO del Sujeto 1 se añadieron dos palabras rusas nuevas. En la tercera sesión de DRO de los Sujetos 2 y 3 se introdujo una palabra rusa nueva. A las palabras-estímulo rusas añadidas durante el DRO las llamamos rusas$_2$; a las palabras-estímulo rusas introducidas previamente las llamamos rusas$_1$. Dado que el número de palabras rusas presentadas a cada sujeto durante las sesiones de DRO se mantuvo constante, la introducción de las palabras rusas$_2$ requería que el número de palabras rusas$_1$ se redujera. Para evitar cualquier parcialidad en la muestra, se mantuvieron todas las palabras rusas$_1$ como posibles estímulos, y las que se usaban en cada sesión se elegían al azar. La finalidad de añadir palabras rusas$_2$ era investigar si el procedimiento DRO afectaba a la adquisición de una pronunciación correcta de las palabras rusas y al mantenimiento de esta pronunciación. Debido a un error en la preparación de la lista de palabras-

estímulo, en las sesiones 13 y 14 no se presentó la palabra rusa$_2$ a los Sujetos 2 y 3.

II Reforzamiento de la imitación de palabras inglesas. Después de cuatro sesiones del procedimiento DRO, volvió a reforzarse la imitación de palabras inglesas. Una vez más, sólo se reforzó la imitación de palabras inglesas, y no la de palabras rusas.

Aparejamiento de palabras inglesas y reforzamiento. Se sometió a los Sujetos 2 y 3 al procedimiento de aparejar palabras inglesas con reforzamiento (parecido a un paradigma de condicionamiento clásico). El experimentador presentaba una palabra-estímulo inglesa y al mismo tiempo daba un caramelo, o fichas, al sujeto. Tanto si el sujeto respondía correctamente, como si respondía incorrectamente, o no respondía de ningún modo, el experimentador esperaba aproximadamente veinte segundos y luego presentaba la siguiente palabra-estímulo. Sólo se aparejaron con reforzamiento las palabras inglesas. Después de transcurrido el intervalo de veinte segundos posterior al reforzamiento, pero antes de la siguiente presentación de estímulo, el experimentador ocasionalmente alababa a los sujetos de forma no contingente. Durante este procedimiento se añadieron dos nuevas palabras rusas, para sondear los efectos de estas nuevas circunstancias sobre la adquisición de pronunciación correcta de las nuevas palabras rusas. A estas nuevas palabras rusas se las llamó rusas$_3$. Se continuó con la palabra rusa$_2$, e, igual que antes, las palabras rusas$_1$ presentadas en cada sesión se eligieron al azar.

III Reforzamiento de la imitación de palabras inglesas. Se reanudó el reforzamiento contingente respecto de la imitación de las palabras-estímulo inglesas. Igual que en los dos procedimientos de reforzamiento anteriores, las respuestas de los sujetos a las palabras rusas nunca fueron seguidas de reforzamiento experimental.

Puntuación de las respuestas verbales. Se grabaron en cinta magnetofónica los datos de todas las sesiones. Se analizaron las palabras rusas y se puntuaron detalladamente según la pronunciación. Las palabras inglesas, no; las puntuaciones inglesas presentadas en el apartado «Resultados» se basan simplemente en el número de palabras inglesas pronunciadas correctamente dividido por el número total de las presentadas. La corrección la determinó el juicio inmediato del experimentador sobre la exactitud durante las sesiones.

La puntuación de las palabras rusas la hicieron dos analistas que trabajaron por separado. Un analista puntuó todas las sesiones; el segundo analista puntó una mitad de las sesiones, elegida al azar pero representativa, para determinar la fiabilidad. La puntuación de las palabras rusas se llevó a cabo de forma similar a la usada por Lovaas y cols. (1966). A cada letra pronunciada correctamente se le dio un punto; a cada sílaba pronunciada correctamente se le dieron tres puntos. Se sumaron los puntos y se dividieron entre el número total de puntos posible, dando una puntuación del grado de corrección expresada en porcentaje. Se determinó una puntuación de fiabilidad para cada una de las palabras-estímulo rusas de una sesión dividiendo la puntuación más alta asignada por un analista por la puntuación asignada por el otro analista. Estas puntuaciones de fiabilidad para palabras individuales se sumaron y se dividieron por el número de palabras rusas presentadas para dar una puntuación de fiabilidad media para aquella sesión. Se calculó otra medida de fiabilidad analizadora en la que se compararon los juicios de los analistas sobre la corrección o la incorrección de la pronunciación rusa. Cuando los dos analistas coincidían en que una palabra era correcta o incorrecta, se daba un punto; si no coincidían, se daba cero. Luego se dividió el total entre el número total de coincidencias posibles para dar una puntuación de porcentaje de coincidencia para aquella sesión. En la Tabla 2 hay una lista de todas las palabras-estímulo rusas usadas en el experi-

mento, la ortografía rusa aproximada de cada palabra, la ortografía fonética, y los puntos asignados a cada palabra.

TABLA 2. Palabras-estímulo rusas usadas en el experimento.

Ortografía aproximada	Ortografía fonética aproximada	Puntos Letras+Sílabas = Total	
1. tabapaw	ta var ish	12 345 67+9	16 puntos
2. kapandaw	care and dash	123 45 678+9	17 puntos
3. moloko	mal a koy	123 4 567+9	16 puntos
4. knuga	kuh nee guh	12 34 56+9	15 puntos
5. clobap	slo var	123 456+6	12 puntos
6. deborka	da borch ka	12 3456 78+9	17 puntos
7. malruk	mal chick	123 456+6	12 puntos
8. etena	sten na	1234 56+6	12 puntos

RESULTADOS

Los resultados por lo que se refiere a las dos medidas de fiabilidad de los analistas, grado de corrección y porcentaje de coincidencia, dieron unas puntuaciones situadas entre el 80 % y el 100 %, con una media de 93 % para la puntuación del grado de corrección, y una media de 93 % para la puntuación del porcentaje de coincidencia. Además, la fiabilidad de la puntuación no se manifestó diferente en las distintas circunstancias experimentales o en las distintas palabras rusas. Las altas puntuaciones de fiabilidad de los analistas a lo largo de las sesiones seleccionadas como muestra indican que los cambios en la imitación por parte de los sujetos de palabras-estímulo rusas fueron claramente observables y objetivamente puntuables.

Los principales resultados del estudio se presentan gráficamente en las Figs. 1, 2 y 3.

Los rendimientos de los sujetos a lo largo del experimento fueron muy similares. Todos mejoraron regular-

mente su pronunciación rusa durante el período inicial de reforzamiento. La imitación inglesa de los sujetos, aunque puntuada de forma menos precisa, manifestó una mejora paralela.

Cuando se introdujo el programa DRO, pronto empeoraron las emisiones de palabras rusas de todos los sujetos. El descenso inicial llegó a un punto aproximadamente igual a las puntuaciones que recibieran los sujetos por imitar palabras rusas al principio del estudio. En la tercera sesión del período DRO, se presentaron dos nuevas palabras rusas al Sujeto 1, y una sola nueva palabra rusa a los Sujetos 2 y 3. Las puntuaciones con las palabras rusas$_2$ estuvieron por debajo de las puntuaciones iniciales correspondientes a la imitación de palabras rusas$_1$ durante el primer período de reforzamiento, y también por de-

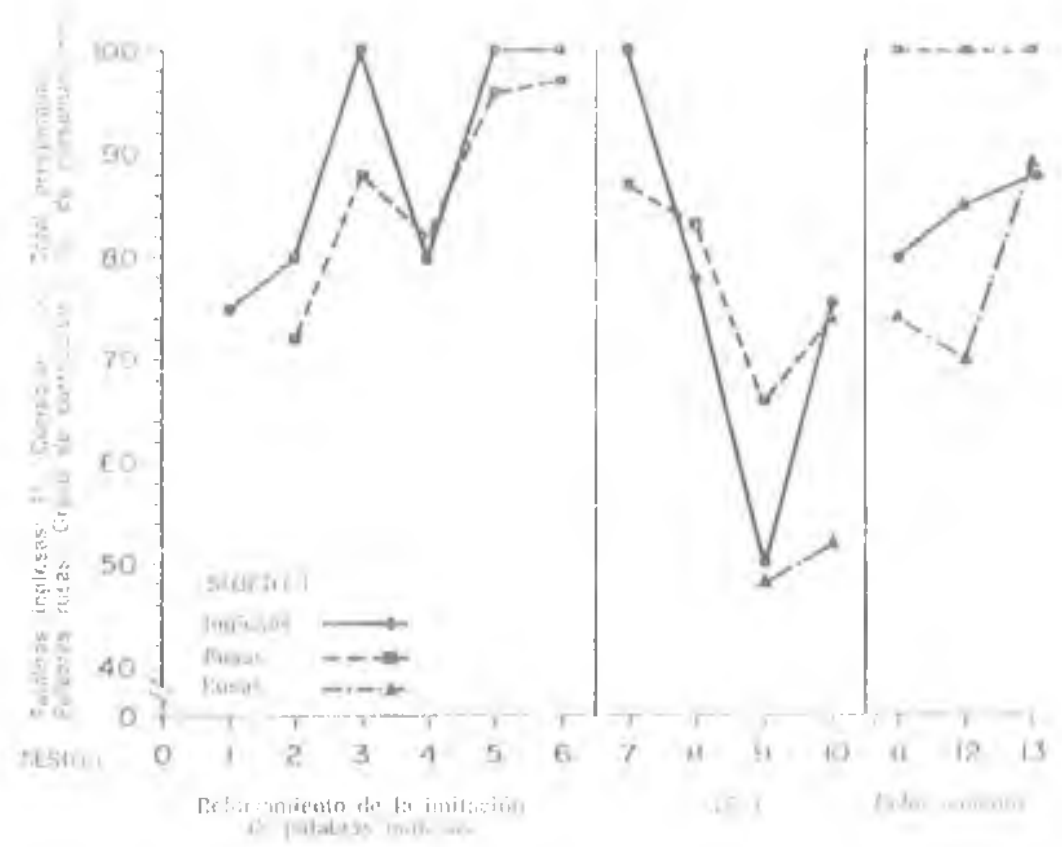

FIGURA 1. Exactitud de imitación; palabras inglesas y rusas; Sujeto 1.

bajo de las puntuaciones con palabras rusas$_1$ durante la tercera sesión del DRO. En los Sujetos 1 y 3, las puntuaciones correspondientes a imitación del inglés fueron también muy paralelas a las puntuaciones de imitación del ruso.

Cuando se volvió a reforzar la imitación del inglés, los sujetos no tardaron en mejorar tanto la del inglés como la del ruso. Todos los sujetos volvieron a alcanzar un alto

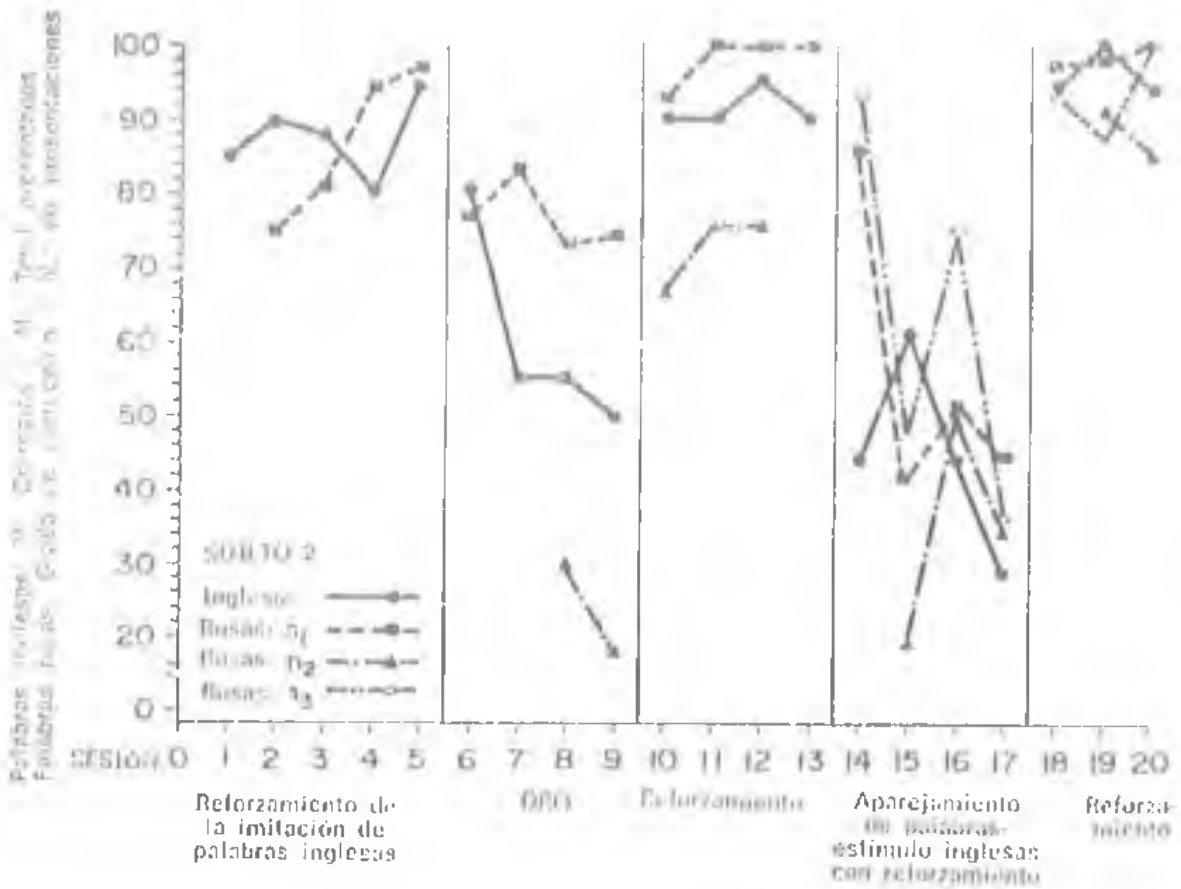

FIGURA 2. Exactitud de imitación; palabras inglesas y rusas; Sujeto 2.

nivel de rendimiento con las palabras inglesas y rusas$_1$, pero las puntuaciones con palabras rusas$_2$ se mantuvieron algo más bajas.

En la primera sesión de aparejamiento de estímulos, la imitación por parte de los sujetos de las palabras rusas$_3$ añadidas durante esta sesión fue muy exacta, y la imita-

ción de las palabras rusas, sólo empeoró ligeramente. Sin embargo, a medida que continuaba el proceso, los rendimientos con todas las palabras rusas volvieron a descender a un nivel más bajo que el alcanzado en el período de reforzamiento precedente. La imitación de palabras inglesas siguió un curso similar, para deteriorarse finalmente y alcanzar el nivel más bajo del experimento en la última sesión del procedimiento de aparejamiento de estímulos.

La segunda vez que se volvieron a reforzar las imitaciones del inglés volvió a haber una pronunciada mejora en la imitación de todas las palabras rusas. Las puntuaciones «rusas» durante este procedimiento fueron de las más altas del experimento, y se aproximaron al techo de puntuación. Una vez más, la mejora en la imitación del ruso estuvo íntimamente asociada con una mejora paralela en la imitación de palabras inglesas.

Los cambios en las puntuaciones de exactitud de imitación representan un cambio en la topografía de las respuestas de imitación, no que no hubiera ejecución de respuestas de imitación. Los Sujetos 1 y 3 emitieron una respuesta vocal después de la presentación de cada palabra-estímulo rusa durante todo el experimento. El Sujeto 2 no emitió respuesta vocal ante palabras rusas dos veces en la sesión 15, y una vez en la sesión 17. Aunque estas no-respuestas ante la presentación se puntuaron como cero, si se las hubiera dejado fuera de la puntuación, eso no habría hecho cambiar la forma o dirección básica de las curvas. Tenemos algunos ejemplos de la disminución de exactitud después de una imitación muy exacta de las mismas palabras-estímulo en las respuestas: «to pot» ante la palabra-estímulo «slovar», «borsha» ante «deborchka», y «keyliga» ante «kaneega».

COMENTARIO

Los resultados de este estudio son una réplica y una ampliación de los descubrimientos iniciales de Lovaas y cols. (1966) sobre la mejora en la imitación de palabras-

estímulo no reformadas. Posiblemente lo más importante para la aplicación de los descubrimientos de Lovaas y cols. (1966) al problema del desarrollo del lenguaje normal es el hecho de que los sujetos de este experimento hablaban normalmente. Esto es, su conducta verbal aparentemente era el resultado de procesos normales de desarrollo del lenguaje, no de amplios procesos experimentales destinados a enseñarles a hablar. Además, estos sujetos estaban en una edad en que su vocabulario estaba aumentando rápidamente en volumen y complejidad. Así pues, sus grandes habilidades imitativas (en la primera sesión de imitación del inglés, puntuaciones de 75 %, 85 % y 95 % correctas) pueden ser muy importantes en el proceso o procesos de elaboración de vocabulario. Esta posibilidad se ve confirmada por los principales hallazgos: los sujetos mejoraron su imitación de palabras rusas, que nunca fue reforzada, indicando que no era necesario reforzar diferencialmente cada respuesta verbal imitativa para lograr una mejora generalizada en la exactitud. Los estudios de Baer y Sherman (1964) y Baer y cols. (1967) han dado resultados similares. Demostraron que era posible mantener unas respuestas de imitación no reforzadas nunca, siempre que se reforzaran algunas de las respuestas de imitación del sujeto. Estos estudios, además, llegaban a la conclusión de que, si se interrumpía el reforzamiento de todas las respuestas de imitación, y se administraba contingentemente a la emisión de otras respuestas (DRO), disminuía la probabilidad de emisión de todas las respuestas de imitación. El presente estudio extiende estos resultados a la exactitud de la imitación verbal. Durante el reforzamiento de conducta diferente de la imitación verbal, disminuyó la exactitud tanto de las respuestas de imitación anteriormente reforzadas como de las no reforzadas. Cuando se volvieron a reforzar las imitaciones de palabras inglesas, volvió a aumentar la exactitud de las respuestas de imitación, tanto si habían sido reforzadas como si no.

El procedimiento de aparejamiento de estímulos implicaba además la interrupción del reforzamiento con-

tingente de todas las respuestas de imitación. Los datos de las dos últimas sesiones de este procedimiento ponen de manifiesto una disminución similar en la exactitud de las respuestas de imitación. Dado que la cantidad de reforzamiento administrado a los sujetos se mantuvo bastante constante a lo largo del experimento, es probable que la diferencia de rendimiento fuera resultado de la forma de administración de los reforzadores. Cuando se consideran juntos los procedimientos experimentales y los resultados, se ve que, cuando son reforzadas directa-

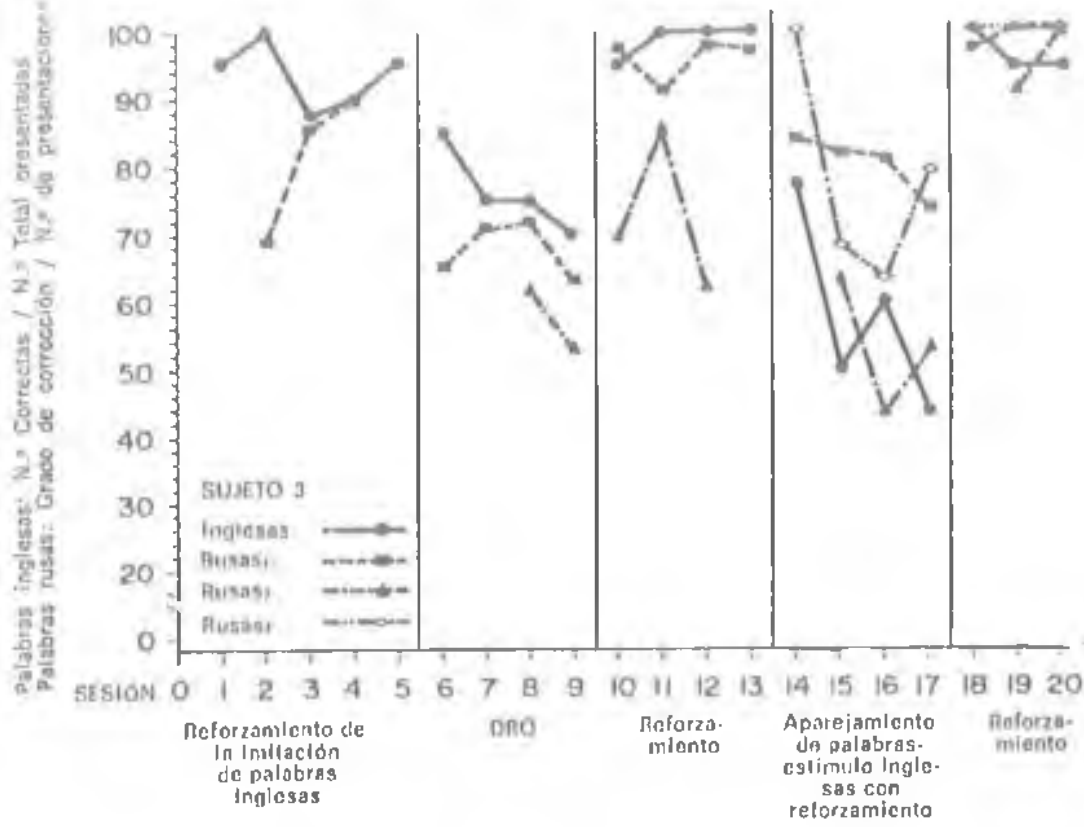

FIGURA 3. Exactitud de imitación; palabras inglesas y rusas; Sujeto 3.

mente algunas respuestas de imitación, aumenta la exactitud de todas las respuestas de imitación; cuando se interrumpe este reforzamiento directo, todas las respuestas de imitación son inexactas o disminuye su exactitud.

Estos resultados tienen varias explicaciones posibles. Una serie de trabajos recientes sobre la imitación han sugerido que el desarrollo de la conducta de imitación no reforzada puede analizarse como un resultado de las propiedades reforzantes experimentalmente desarrolladas de la conducta similar a un modelo (Lovaas y cols., 1966; Baer y cols., 1967). Una explicación correspondiente puede aplicarse a los descubrimientos del presente estudio. Durante el reforzamiento de la imitación del inglés, se reforzaron las emisiones vocales que coincidían con las del experimentador. Dado que el emparejamiento vocal (estímulos auditivos semejantes) precedía al reforzamiento y era discriminativo del mismo, pudo convertirse en un reforzador condicionado. Si fuera éste el caso, la mejora con palabras rusas podría haber sido una función del aumento cuantitativo del reforzamiento condicionado que iba ligado a las mayores aproximaciones a una buena pronunciación (produciendo así estímulos auditivos más coincidentes). Cuando se interrumpía la relación entre la coincidencia de las producciones vocales y el reforzamiento en el DRO y en los procesos de aparejamiento de estímulos, los efectos reforzantes condicionados de los estímulos auditivos coincidentes tenían que disminuir, y ello explicaría la menor exactitud de coincidencia con las palabras rusas no reforzadas que se encontró durante estos dos procesos. Sin embargo, dado que las consecuencias auditivas que tenían para los sujetos sus propias vocalizaciones no fueron manipuladas directamente, no es posible afirmar de forma definitiva que los presentes descubrimientos fueran resultado de la manipulación indirecta del valor de la semejanza auditiva como reforzamiento condicionado.

Otro análisis posible de la mejora de las imitaciones del ruso diría que los sujetos no lograban discriminar las consecuencias diferenciales entre las palabras inglesas y las palabras rusas. Si fuera así, la mejora general en la exactitud de las imitaciones del ruso podría explicarse en base al programa de reforzamiento de razón variable de las respuestas de imitación. Esto es, los procedimientos

que reforzaban las imitaciones inglesas exactas podrían haber reforzado funcionalmente la imitación verbal exacta en general. Del mismo modo, habría ocurrido lo contrario con el DRO y los procedimientos de aparejamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Baer, D. M., Peterson, R. F. y Sherman, J. A. The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1967, *10*, 405-416.

Baer, D. M. y Sherman, J. A. Reinforcement control of generalized imitation in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1964, *1*, 37-49.

Bandura, A. y Walters, R. H., *Social Learning and Personality Development*. Nuev,a York: Holt, Rinehart y Winston, 1963.

Bijou, S. W. y Baer, D. M. *Child Development II: Universal stage of infancy*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1965.

Lovaas, O. I., Berberich, J. P., Perloff, B. F. y Schaeffer, B. Acquisition of imitative speech by schizophrenic children. *Science*, 1966, *151*, 705-707.

Metz, J. R. Conditioning generalized imitation in austistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, *2*, 389-399.

EL TRATAMIENTO DEL TARTAMUDEO EN LOS NIÑOS POR EL MÉTODO DEL ECO (SHADOWING) *

O. KONDAS †

Departamento de Psicología, Universidad Comenius, Bratislava, Checoslovaquia.

Resumen: Hay muy poca literatura sobre aplicación de la terapéutica de la conducta al tartamudeo infantil, y la existente no es alentadora. Son frecuentes las recaídas tras el tratamiento de enseñanza terapéutica. El presente trabajo da datos sobre los métodos, efectos y resultados a largo plazo en diecinueve niños tartamudos tratados con la técnica del eco. Se discuten algunos de los problemas teóricos implicados y se pone de manifiesto cómo influye el análisis teórico sobre los procedimientos de tratamiento. El 70 % de los casos fueron tratados con éxito mediante la técnica del eco y otros procedimientos auxiliares; sólo hubo recaídas en el 12 % de los casos.

INTRODUCCIÓN

Los experimentos de Cherry y Sayers (1956) sobre tartamudos crónicos han demostrado que la transferencia

---

* Reimpresión de *Behavior Research and Therapy*, 1967, 5, 325-329. Copyright 1967 con permiso de Pergamon Press Publishing Company y del Dr. O. Kondas.

† Ahora en: Bratislava, Exnárova 17, Checoslovaquia.

de las percepciones auditivas del habla correcta podía proporcionar una técnica para reducir el tartamudeo. Ellos llegaron a la conclusión de que «algunos de los experimentos han sugerido ciertos métodos de adiestramiento, y han resultado prometedores desde el punto de vista terapéutico». Sin embargo, ha habido pocos informes clínicos de su método, y no se han hecho controles evolutivos de los efectos del tratamiento. Tanto Cherry y Sayers como Maclaren (1960) examinaron la influencia inmediata del «eco» sobre la fluidez verbal en tartamudos adultos.

La aplicación de la teoría del aprendizaje al tratamiento del tartamudeo infantil es muy escasa. En su estudio sobre terapia de la conducta infantil, Rachman (1962) menciona dos tartamudos tratados sin éxito; los resultados con otros tres niños bajo control operante fueron más alentadores. Case (1960) usó el método de la práctica negativa en el tratamiento del tartamudeo en adultos con un 80 % de éxitos; Walton y Black (1958) realizaron otro trabajo de este tipo. El tratamiento educativo terapéutico del tartamudeo infantil va acompañado de frecuentes recaídas, que generalmente tienen lugar durante los primeros meses posteriores al tratamiento. Por ejemplo, Chmelková (1956) registró una tasa de recaídas del 40 %; dado que las recaídas parecen ser uno de los problemas más importantes en el tratamiento del tartamudeo, el presente trabajo pone un énfasis especial en la duración de la fluidez verbal (re-)adquirida.

MÉTODO

Sujetos

La muestra consistió en dieciséis niños entre los ocho y los dieciséis años ($X = 10.9$), un estudiante de veinte años, y tres niños entre los cinco y los seis años. Además de un fuerte tartamudeo, doce de los niños tenían frecuentes espasmos verbales acompañados de movimientos extraños y muecas. Cuatro de ellos eran incapaces de decir

una oración completa (no podían comunicarse verbalmente y tenían que escribir sus respuestas).

Procedimiento de tratamiento[1]

Dado que los registros neumográficos de los tartamudos ponen de manifiesto la existencia de una respiración irregular y poco profunda cuando hablan (pondas, 1964, página 160), durante las dos primeras sesiones se hicieron ejercicios de respiración. Los ejercicios consisten en una combinación de inspiraciones profundas y lentas. En la segunda o tercera sesión, se hicieron ejercicios de respiración relajada (similares a los utilizados en el entrenamiento autógeno).

La parte principal del procedimiento usado en el tratamiento de los niños entre ocho y dieciséis años fue la técnica del eco verbal (Cherry y Sayers, 1956). El adiestramiento para el eco empezó en la segunda o tercera sesión. El terapeuta leía un texto desconocido que luego era repetido exactamente («eco») por el tartamudo, una o dos palabras, más tarde. Una sesion consistía en dos o tres ejercicios cortos (de tres a cinco minutos de duración) acompañados de breves pausas. En cuanto se dominó la técnica, los padres pasaron a ocuparse de los ejercicios en casa, unos cinco minutos cada día. Para mantener el interés y la motivación del niño se utilizaron otras formas de eco (por teléfono y con una técnica de voz-señal). Las modificaciones no se introdujeron hasta después de la quinta sesión y, a partir de entonces, en las sesiones posteriores, se alternaron las dos formas de ejercicios de eco. En la sexta o séptima sesión, se conversó con cada uno de ocho de los tartamudos mayores sobre diferentes aspectos del tartamudeo.

En cuatro casos, después de diez-quince sesiones de tratamiento (más ocho-catorce semanas de ejercicios en

---

1 Las características principales del procedimiento son las mismas descritas en otro trabajo (Kondas, 1964).

casa), el progreso para la consecución de la fluidez verbal fue insuficiente, y se sustituyó por un tratamiento de desensibilización. En las jerarquías de ansiedad, el estrés se establecía en situaciones de habla cotidianas, como hablar con compañeros del colegio, padres, maestros, extraños, responder a preguntas, etc.

Para los tres niños pequeños, la técnica del eco se adaptó en forma de juego. Utilizando títeres decíamos al niño que íbamos a enseñarle a jugar con ellos. Después de un breve adiestramiento en los movimientos de los títeres, el terapeuta hacía de apuntador y el pequeño tartamudo de actor que hablaba como si fuera el títere. También se usaban «representaciones» en casa, tres veces por semana, y se pedía a los padres que no prestaran atención a los momentos de tartamudeo. Los resultados de este grupo se han evaluado por separado. Todo el tratamiento se realizó sin ingresar a los pacientes.

Criterios de evaluación

El principal criterio de evaluación fue la frecuencia de tartamudeos y las vacilaciones (=errores) durante el eco y el habla natural. Se obtuvo información adicional en base a una evaluación clínica del habla del paciente según el siguiente esquema:

0. Ningún efecto, es decir, algunos cambios en la frecuencia del tartamudeo, pero tartamudeo todavía frecuente y habla todavía no fluida.
1. Pequeña mejora: disminuye la frecuencia de los tartamudeos después del tratamiento, pero todavía no hay fluidez verbal.
2. Gran mejora: desaparece el tartamudeo del habla normal; el paciente habla con fluidez la mayor parte del tiempo con pérdidas de fluidez ocasionales.
3. Curación: el habla es completamente fluida; la gente no puede decir que el niño era tartamudo (eventualmente puede aparecer cierta lentitud verbal).

El mismo esquema se utilizó en la evaluación postratamiento. Todos los casos menos cuatro se evaluaron uno o dos meses después de la terminación del tratamiento. En una evaluación postratamiento, cinco casos fueron evaluados por el terapeuta, y el habla de los demás fue descrita por padres y profesores. En todos los casos menos en uno la evaluación postratamiento duró más de tres años, con un intervalo máximo de cinco años.

La duración media del postratamiento fue de 3.2 años; se siguieron cuatro casos durante cinco años, ocho casos durante tres-cuatro años, cuatro casos durante dos años, y el último caso, un año. A los tres niños pequeños (no incluidos en la Tabla 1) se los siguió de uno a cuatro años.

RESULTADOS

Sólo un paciente experimentó dificultades para aprender el método del eco, que fue dominado rápidamente por la mayoría de los niños. Los casos benignos (de tres a cinco tartamudeos por minuto) manifestaron alguna mejora en el habla durante las tres semanas de práctica del eco. En nueve casos, fueron necesarios dos meses de práctica antes de que aparecieran mejoras, pero en cinco casos la duración del tratamiento fue de seis a nueve meses. Sin embargo, la frecuencia de las sesiones terapéuticas disminuyó, pasando de una vez por semana a una vez cada quince días o una vez cada tres semanas.

Desde el comienzo de la práctica aparece una reducción en la frecuencia del tartamudeo durante el eco. La diferencia de frecuencia de los errores entre la primera y la quinta sesión de eco es estadísticamente significativa ($p < 0.005$).

Al terminar la terapia, o un mes más tarde, la frecuencia de tartamudeos y vacilaciones disminuyó de 12.2 a 2.2. La diferencia es estadísticamente significativa ($t = 3.478$, $p < 0.005$). Cuando se consideraban individualmente, se observó la disminución en todos los casos menos en dos. Los ocho sujetos que además tuvieron la entrevista

adicional no fueron diferentes de los otros, y tampoco lo fue el subgrupo de desensibilización.

En la Tabla 1 están resumidos los efectos del tratamiento según el criterio de fluidez verbal habitual y las evaluaciones postratamiento. Con fines comparativos se incluyen en la Tabla ciertos datos sobre tratamiento más intensivo a pacientes ingresados [ejercicios terapéuticos diarios en combinación con terapia de sueño inducido con fármacos a lo largo de cuatro semanas (Zahálková-Pavlová y Zima, 1956)].

TABLA 1. Comparación de los efectos de los tratamientos.

Grupo	Curados	Muy mejorados	Muy combinado %	Ligeramente mejorados	No mejorados	No combinados %
Método de seguimiento (n = 17)						
(a) después de la terapia	9	3	70.6	3	2	29.4
(b) postratamiento	8	2	58.8	2	5	41.2
Terapia y sueño (n = 41)* (a) después de la terapia	7	15	53.7	19	—	46.3

* No se dio evaluación postratamiento.

Los datos de la Tabla 1 muestran que el 70 % de los casos fueron tratados con éxito con la técnica del eco y procedimientos auxiliares. Esto supone un 17 % más que la cifra obtenida con tratamiento terapéutico intensivo de pacientes ingresados combinado con terapia de sueño. Sólo se consideran éxitos los casos «curados» y «muy mejorados». Deberíamos señalar que uno de nuestros casos no mejorados era débil mental (CI 58).

La evaluación postratamiento muestra que los buenos efectos del tratamiento son notablemente estables. Sólo uno de los nueve pacientes «curados» manifestó alguna ligera recaída dos años y cinco meses después del final del tratamiento. Él lo atribuyó a un miedo excesivo

a un profesor de una escuela técnica. En el grupo «muy mejorado», un caso empeoró diez meses después del tratamiento, y un tratamiento ulterior de un mes de duración produjo otra mejora temporal. El caso del estudiante universitario es interesante por un concepto. Terminó sus estudios, hablando fluidamente salvo cuando bebía vino; esto no se consideró una recaída. En el conjunto del grupo, aparecieron recaídas en el 12 % de los casos, mientras que Zahálková y Zima (1956) mencionaban una recaída poco después de la terminación, y tres casos que recayeron estando todavía en el hospital.

El grupo de tres niños pequeños tratados mediante una forma modificada de eco mejoraron mucho o se curaron después de sólo tres-cinco sesiones con el terapeuta y tres-seis semanas de ejercicios en casa. Su habla era completamente fluida y no ha cambiado después de períodos de uno a tres años de postratamiento.

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

Cherry y Sayers (1956) y otros autores han estudiado la inhibición del tartamudeo por transferencia de percepciones auditivas. Su obra confirma la hipótesis de que el tartamudeo está relacionado con un *feedback* auditivo retrasado y de que «los defectos determinantes implicados son perceptivos más que motores». El eco y otras técnicas de distracción perceptiva auditiva demostraron que tenían un efecto positivo sobre el tartamudeo. Cherry y Sayers sugirieron que algunas de sus técnicas podían proporcionar un medio para tratar el tartamudeo, y los presentes datos confirman su afirmación. La inhibición del tartamudeo se hizo evidente en el curso de los primeros ejercicios. La transferencia de la fluidez verbal de la situación de eco a la conducta verbal normal viene un poco más tarde, y es aquí donde surgen algunos problemas.

Desde el punto de vista del aprendizaje, la técnica del eco del habla parece representar un método de práctica positiva. El habla fluida que se desarrolla durante el eco

es autorreforzada, y a partir de ahí se establece una conducta verbal fluida. Pero la transferencia del habla fluida del eco a las situaciones de habla normales sigue siendo un serio problema, porque el habla en la situación de eco no dota para la formulación activa de oraciones adecuadas ni para el carácter comunicativo del habla. Otro obstáculo puede surgir del miedo del paciente ante algunas situaciones verbales. El eco en presencia de otra persona, el adiestramiento para conseguir una respiración regular al leer y al hablar, el tratamiento de desensibilización y también algo de práctica negativa pueden considerarse medios útiles para solucionar algunos de estos problemas y para lograr que la transferencia sea un éxito.

El miedo a hablar y el consiguiente conflicto aproximación-evitación que puede surgir son rasgos muy conocidos del tartamudeo secundario. También es sabido que el tartamudo evita palabras que se han convertido en señales para el tartamudeo o la falta de fluidez. Estas señales probablemente tienen un papel en la generalización de los errores de tartamudeo, y las palabras específicas que señalan la falta de fluidez pasada pueden (según Brutten y Gray, 1961) «provocar tartamudeo adyacente donde no había existido previamente». En uno de nuestros casos anteriores que había tenido considerables tartamudeos conectados con palabras-señal incluso durante la práctica del eco, se proporcionaron algunos ejercicios especiales de eco en latín y entonces desapareció este tipo de fallo (Kondás, 1964, p. 162).

La duración del habla mejorada depende del gradiente de generalización, y del reforzamiento subsiguiente de la fluidez verbal por los hechos cotidianos. Por lo tanto, la fluidez del habla corriente (y no la del eco) fue la que se usó como criterio para terminar el tratamiento. La fluidez en el habla del eco se reflejó en la disminución de frecuencia de los ejercicios requeridos. Sin embargo, los ejercicios en casa continuaron una vez por semana durante el mes siguiente a la terminación del tratamiento. De esta manera el efecto del tratamiento parece satisfactorio en lo referente a su duración. Las recaídas fueron

sustancialmente menos abundantes que con el tratamiento de educación terapéutica. Aunque el intervalo crítico para las recaídas es el primer año después del tratamiento, a veces se producen incluso más tarde.

En el trabajo de Cherry y Sayer (Eysenck, 1960), Marland incluyó siete niños tartamudos entre sus casos ilustrativos. El 57 % de éstos fueron tratados con éxito. Nuestros resultados (70 %) son mejores.

Así pues, la técnica del eco parece ser una forma útil de tratamiento para el tartamudeo infantil. La modificación del eco en forma de juego ha demostrado ser un método factible, natural y útil para niños muy pequeños. La duración de las mejoras logradas con los procedimientos arriba indicados se considera uno de los resultados más importantes del presente trabajo. Los resultados confirman la creencia de Eysenck y Rachman (1965) de que «algún método usado para tratar este estado en los adultos puede tener más éxito» en niños que los intentos antes mencionados de superar el tartamudeo con la desensibilización.

BIBLIOGRAFÍA

Brutten, E. J. y Gray, B. B. (1961) Effect of word cue removal on adaptation and adjacency: A clinical paradigm. *J. Speech Hearing Dis. 26,* 385-389.

Case, H. W. (1960) Therapeutic methods in stuttering and speech blocking. En *Behaviour Therapy and the Neuroses.* (Ed. Eysenck, H. J.) Pergamon Press, Oxford.

Cherry, C. y Sayers, B. McA. (1956) Experiments upon the total inhibition of stammering by external control and some clinical results. *J. psychosom Res. 1,* 233-246. Reimpreso en *Behaviour Therapy and the Neuroses.* (Ed. Eysenck, H. J.) Pergamon Press, Oxford (1960).

Chmelková, A. (1956) Skupinová terapie koktavosti (Group therapy of stammering). *Cs. Logopedie,* 202-203, Stat. Pedagog. Naklad., Praga.

Eysenck, H. J. (1960) *Behaviour Therapy and the Neuroses.* Pergamon Press, Oxford.

Eysenck, H. J. y Rachman, S. (1965) *The Causes and Cures of Neurosis*. Routledge y Kegan Paul, Londres.

Kondas, O. (1964) Podiel ucenia v psychoterapii *(The Role of Learning in Psychotherapy)*. Vyd. Slov. Akademie vied. Bratislava.

Kondas, O. (1965) Princip interferencie v discentnej reedukacii balbuties a dyslexie (Principle of interference in discent correction of stammering and reading disability). *Psichologica*, Sborn. FFUK, 57-58, Bratislava.

Maclaren, J. (1960) The treatment of a stammering by the Cherry-Sayers method: Clinical impressions. En *Behaviour Therapy and the Neuroses*. (Ed. Eysenck, H. J.), pp. 457-460. Pergamon Press, Oxford (1960).

Rachman, S. (1962) Learning theory and child psychology: Therapeutic possibilities. *J. Child Psychol. Psychiat. 3*, 149-163. Reimpreso en *Experiments in Behaviour Therapy*. (Ed. Eysenck, H. J.) Pergamon Press, Oxford (1964).

Walton, D. y Black, D. A. (1958) The application of learning theory to the treatment of stammering. *J. psychosom. Res. 3*, 170-179. Reimpreso en *Behaviour Therapy and the Neuroses*. (Ed. Eysenck, H. J.) Pergamon Press, Oxford (1960).

Zahálková-Pavlová, A. y Zima, J. (1956) Vysledky komplexní léčby spánken u koktavosti (Results of complex sleep therapy in stammering). *Cs. Logopedie*, 197-201. Stat. Pedagog. Naklad., Praga.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COGNITIVO

UN APARATO PARA LA INVESTIGACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPLEJO EN NIÑOS *

ARTHUR W. STAATS
Departamentos de Psicología y Psicología Educativa, Universidad de Hawai, U. S. A.

Resumen: En un proyecto experimental a largo plazo el autor ha estado trabajando sobre el aprendizaje complejo en niños. Uno de los objetivos de la investigación ha sido la creación de un aparato y un procedimiento de reforzamiento que sea fácil de construir y de aplicar, que sea aplicable «de forma general» a diferentes tipos de aprendizaje complejo, y que mantenga la participación y el aprendizaje de niños de diferentes edades y tipos durante largos períodos de tiempo mientras se dedican a tareas de aprendizaje complicadas. El aparato que creó y probó el autor se ha utilizado con niños normales de diferentes edades —los menores, de dos años—, con retrasados mentales adiestrables, con niños con problemas emocionales y conductuales, y con niños sometidos a privación cultural. Utilizando este tipo de aparato se han investigado la lectura, la escritura, el aprendizaje del concepto de número, la formación de conceptos, el aprendizaje de la discriminación compleja y la adquisición del lenguaje.

---

* Reproducido de *Behavior Research and Therapy*, 1968, 6, 45-50. Copyright 1968 con autorización de Pergamon Press Publishing Company y del Dr. A. W. Staats.

Uno de los caminos de progreso en ciertas áreas de investigación es el de la creación de aparatos y procedimientos con los que poder recoger nuevos tipos de datos objetivos. Muchos de los primeros trabajos sobre el condicionamiento instrumental utilizaron diferentes adaptaciones del laberinto y el aparato ideado por Skinner para trabajar con animales también supuso un importante paso adelante. Este último aparato ofrecía una situación en la que se obtenía fácilmente la variable dependiente de la conducta del animal, y se producían datos objetivos. Además, la variable dependiente era sensible a la manipulación de variables independientes de diversos tipos.

Además, el aparato era adaptable al estudio de diferentes tipos de conducta y diferentes principios del aprendizaje. Esto es, podía adaptarse a la conducta de presión de palanca en ratas, de picoteo en palomas, de accionar un tirador en primates, etc. Y, además del principio del reforzamiento, podían también aislarse y estudiarse objetivamente los principios que implicaban aprendizaje discriminativo, generalización de estímulos, programas, conducta supersticiosa, etc.

Sin embargo, hay un aspecto motivacional implícito en el aparato de investigación animal que no se reproduce fácilmente con niños, especialmente con los que son muy pequeños o los niños con diversas dificultades conductuales. Las conductas de participación y esfuerzo de los animales de laboratorio pueden estar garantizadas por operaciones de privación, o mediante el uso de estimulación aversiva y reforzamiento negativo. Estos procedimientos no son deseables al trabajar con niños. Así pues, no puede derivarse de los procedimientos animales un aparato y un procedimiento de generalidad similar, en el que pueda estudiarse objetivamente el aprendizaje complejo a lo largo de las duraciones prolongadas que son necesarias. La presentación directa de comestibles (especialmente caramelos) a los niños ha sido útil para algunos fines de investigación y tratamiento, pero tiene sus limitaciones. Lo que se puede

dar a un niño en condiciones ordinarias, con el consentimiento de los padres, es una de ellas. Además, aunque los comestibles son eficaces durante períodos de tiempo cortos, el conseguir una participación y cooperación comparables en la investigación a largo plazo de niños sometidos a ese sistema de reforzamiento, es un problema peliagudo.

El autor ha trabajado sobre el aprendizaje (cognitivo) complejo en niños durante algún tiempo (ver Staats, 1965; Staats, Finley, Minke y Wolf, 1964; Staats, Minke, Finley, Wolf y Brooks, 1964; Staats, Schutz y Wolf, 1962). Una de las líneas de progreso de esta investigación ha residido en la creación de una situación experimental en la que pudiera realizarse una investigación a largo plazo con niños, que implicara tareas de aprendizaje complejo, y en la que no hubiera privación ni se usara estimulación aversiva. Objetivo primario de esta investigación ha sido la creación de un aparato y un sistema de reforzamiento simple, fácil de aplicar, de utilización general, y eficaz, que mantuviera una buena conducta experimental y una participación voluntaria de los niños, incluso de los muy pequeños, durante largos períodos de tiempo, mientras estaban dedicados a tareas difíciles de aprendizaje. El aparato tiene que ser económico y fácil de construir, y capaz de adaptación al estudio de diferentes tipos de aprendizaje con niños de diferentes edades. Los primeros procedimientos de laboratorio del autor (Staats y cols., 1962, 1964, 1964) carecían de algunas de las características necesarias antes mencionadas, especialmente las de simplicidad, facilidad y economía de construcción, y generalidad de aplicación.

Sin embargo, el autor ha diseñado y probado un aparato que cubre las necesidades mencionadas. Este aparato fue creado en una investigación a largo plazo con la hija del autor, iniciada cuando ésta tenía dos años de edad. En esta investigación se estudiaron la lectura, la escritura, y el aprendizaje del concepto de número. Desde entonces, el aparato y los métodos inventados han sido aplicados por otros experimentadores que trabajaban con otros niños, y ahora el aparato y los descubrimientos se están utilizando en más réplicas y extensiones, que incluyen a otros expe-

rimentadores y a más sujetos. El aparato y los procedimientos de reforzamiento han funcionado bien de forma consistente con diferentes tipos de sujetos, diferentes experimentadores, y diferentes tipos de aprendizaje.

Dado que el aparato y los procedimientos de reforzamiento tienen una aplicabilidad tan amplia en una variedad de tipos de aprendizaje infantil significativo, los describiremos para su uso general.

APARATO

El aparato puede construirse con patas o sin patas, si se coloca sobre una mesa construida para un niño. En la Fig. 1 está el esquema del aparato.

Frente al niño hay un tobogán, que está justo debajo de la ventana en la que se exhiben los estímulos. Cuando el niño emite una respuesta corecta, el experimentador le da una canica. El experimentador simplemente saca una canica del recipiente pegado al dorso de la barrera que separa al E del S, y deja caer la canica por el tobogán. La canica cae en el recipiente situado debajo del tobogán.

Entonces el niño coge la canica y la deposita en uno de los siguientes cinco sitios: puede meterla en el agujero que hay a la derecha, encima del tobogán, en cuyo caso la canica cae en el recipiente situado al otro lado de la barrera, donde están las canicas del E. Cuando el niño meta una canica en ese agujero, el E echará una combinación de baratija-comestible por el tobogán y éste constituye uno de los tipos de reforzadores de sostén que convierten a la canica en un ficha reforzadora. La combinación baratija-comestible se compone de pequeñas baratijas de plástico hechas por la compañía Paul A. Price, y de un surtido de comestibles: por ejemplo, cacahuetes, pasas y caramelos.

O, en vez de depositar la canica de esta manera, el niño puede meter la canica en uno de los cuatro tubos situados a su izquierda. En el primer tubo caben diez canicas, en el segundo treinta, en el terco ochenta, y en el cuarto 150. Cuando está lleno un tubo, el niño recibe el juguete

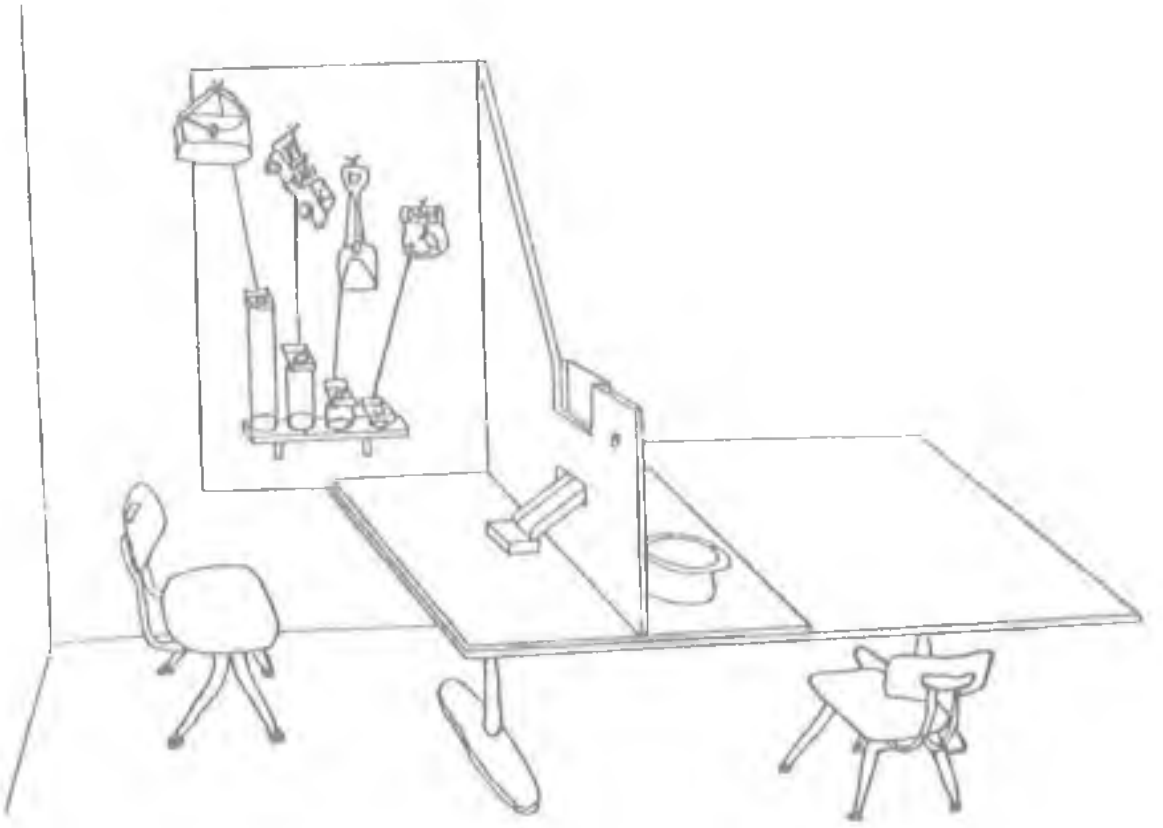

FIGURA 1. El aparato de aprendizaje infantil.

colgado encima del tubo, y el E vacía el tubo en el recipiente de las canicas. Los cuatro tubos están pegados a una tabla que está sobre un carril, de manera que el experimentador puede hacer correr la tabla y vaciar un tubo cuando está lleno. Además, hay una línea negra que va desde la parte alta del tubo hasta el gancho de donde cuelga el juguete correspondiente a ese tubo.

Con este procedimiento, el niño selecciona sus juguetes antes de comenzar el adiestramiento del día. Cuando se trabaja con niños en edad preescolar, lo mejor es presentarles el sistema reforzador gradualmente, pero con niños mayores se puede explicar del todo al principio. En el primer caso, se empieza enseñando al niño a usar el tubo de las diez canicas. Se usan como reforzadores de sostén una serie de juguetes de un valor aproximado de diez centavos. Podemos decir al niño simplemente: «Ahora vamos a jugar a un juego para aprender. Di salto». (En los

procedimientos presentes, la primera parte de la tarea es hacer que el niño repita palabras y sonidos. Sin embargo, cualquier tarea sencilla puede servir igualmente.) Cuando el niño a emitido su respuesta, el E dice: «Mete tu canica en este tubo. Cuando hayas llenado el tubo de canicas, recibirás este juguete». En esos momentos, encima del tubo está colgado uno de los juguetes que ha seleccionado el niño. Cuando esté lleno el tubo, el E dice: «Has llenado el tubo, o sea que has ganado el juguete». Se descuelga el juguete y se le da al niño. Se cuelga otro juguete en el gancho, se vacía el tubo, y entonces el E saca una bolsa de plástico y enseña al niño a meter el juguete en la bolsa de plástico. Todos los reforzadores de sostén ganados se meten en la bolsa que los oculta a la atención del niño. Una variante del aparato utilizaba una caja con tapa para guardar los reforzadores.

El niño, después de participar en las sesiones de adiestratamiento durante algún tiempo, ha ganado una serie de juguetes de diez centavos, y responde bien a los procemientos básicos. Entonces se le puede presentar la combinación baratija-comestible. Son suficientes unos cuantos ensayos en los que se le indica que meta la canica en el agujero. Luego se le puede decir que puede meter la canica en el agujero pertinente y recibir baratijas y comestibles, o puede usarla para conseguir los juguetes.

Más adelante, de modo semejante, se puede enseñar al niño a usar los demás tubos, cuando parezca deseable introducir reforzadores más potentes. Así pues, este aparato y este procedimiento de reforzamiento proporciona variación inmediata y a largo plazo, y una variedad casi infinita de reforzadores de sostén.

El presente aparato está construido con una ventana delante del niño en la que pueden colocarse tarjetas de 12×20 cm. Los estímulos que hay que presentar al niño pueden ponerse en las tarjetas. Las tarjetas se introducen simplemente en la ventana, que tiene una hendedura a ambos lados para sostener la tarjeta. Además, se pueden mostrar los estímulos directamente al niño colocándolos

sobre la mesa que hay delante de él. Para el adiestramiento en escritura y en cálculo se ha hecho de esta manera.

ADAPTACIONES

Pueden usarse diferentes grados de refinamiento mecánico y electrónico en distintas adaptaciones del aparato y de los procedimientos básicos. Pueden instalarse contadores encima de los tubos para que las canicas puedan contarse de forma precisa y automática. Además, se pueden presentar los estímulos al niño automáticamente. (Cuando es deseable conservar las características operantes libres del aparato, puede incluirse la activación de un botón por parte del niño como el hecho que dé lugar a la presentación de un estímulo.) Puede usarse un equipo de programación manteniendo este diseño básico. También pueden usarse tambores de memoria. Además, la respuesta del niño puede registrarse automáticamente en los casos en que implique la activación de una pieza del equipo.

La automatización de la presentación de estímulos y del registro de la respuesta (y de la entrega de los juguetes) haría posible eliminar al experimentador de la situación. Esto es técnicamente posible y el autor ha hablado de ello en varios de sus estudios, aunque se tratara de tareas complejas (Staats y cols., 1964, 1964).

Sin embargo, el aparato más simple es el que aparece en la figura. Toda la operación de investigación puede hacerla un solo experimentador. Esto sólo requiere que los materiales de estímulo y los procedimientos de presentación estén especificados de antemano, lo mismo que los procedimientos de registro. El E puede idear hojas de datos para registrar las respuestas fácilmente, y entonces pueden hacerse experimentos bien controlados en los que se registre cada presentación de estímulo y cada respuesta. Es esta simplicidad la que da al aparato básico su flexibilidad y su utilidad general.

APLICACIONES EXPERIMENTALES

Dedicaremos esta sección a mencionar brevemente algunos de los tipos de investigación que pueden realizarse con este aparato, así como algunos tipos de población infantil que pueden investigarse.

La primera vez que se usó el presente tipo de aparato se estudió la adquisición de respuestas de lectura ante letras como un tipo de aprendizaje discriminativo (Staats y cols., 1964, 1964). Se sugiere que el aparato que estamos describiendo se prestaría a la investigación de cualquier clase de discriminación de estímulos complejos que requiere muchos ensayos de aprendizaje y una participación a largo plazo.

Además, el autor ha ideado ciertos procedimientos para el estudio de la adquisición de un repertorio de lectura y ha empleado el aparato y el procedimiento de reforzamiento en esta investigación (Staats, 1968). Lo mismo se ha hecho con el aprendizaje del concepto de número y la adquisición de la escritura. Con el aparato fue posible mantener la participación voluntaria de varios niños durante los largos períodos necesarios para estudiar la adquisición de estas habilidades cognoscitivas complejas. Por ejemplo, doce niños de cuatro años participaron en ciertas tareas de aprendizaje cognitivo a lo largo de un período de ocho meses, durante el cual emitieron miles de respuestas y aprendieron muchas cosas. (El CI medio de estos niños aumentó 11.6 puntos.)

Como parte de un estudio sobre el aprendizaje discriminativo de lectura de letras en niños retrasados (Staats, en prensa), se adiestró a un niño mongoloide que antes no tenía ningún lenguaje espontáneo, aunque repetía unas pocas palabras, a nombrar dibujos. El aparato podía aplicarse fácilmente al estudio del desarrollo del habla en niños en edad preverbal, o al estudio de la adquisición ulterior de vocabulario en niños que ya hablan. El aparato también podía usarse en el estudio y tratamiento de los problemas del habla.

El autor había adaptado el procedimiento de reforzamiento por fichas para trabajar con niños con problemas de aprendizaje (Staats y Butterfield, 1965; Staats, Minke, Goodwin y Landeen, 1967). Esta investigación con adolescentes ha incluido algunos sujetos que eran delincuentes, retrasados o perturbados emocionalmente. Sería productivo extenderla a otros déficits.

Además, el aparato se prestaría bien al estudio de algunas áreas más tradicionales del aprendizaje infantil. Por ejemplo, podría estudiarse el aprendizaje de asociaciones de pares y de series verbales en niños pequeños con los que hasta ahora no se podían hacer estos estudios sobre el aprendizaje. Además, esta aplicación del aparato en niños antes de que hayan adquirido las amplias asociaciones verbales del adulto, así como las diferentes estrategias del aprendizaje de palabras, permitiría que se estudiara el aprendizaje verbal de una forma mucho más controlada, sin la confusión que aportan las diferencias individuales en las asociaciones de palabras o en las estrategias.

Las mismas ventajas habría para investigar la formación de conceptos en los niños, así como diferentes tipos de discriminaciones de estímulos complejos. El autor (Staats, 1966) ya ha estudiado la formación de los conceptos de «consonante» de modo que el concepto de letra consonante se presentaba en diferentes parejas consonante-vocal, debiendo ser abstraído de forma análoga a la del análisis original de la formación de conceptos de Hull (1920). Además, con el uso de este aparato pueden estudiarse las condiciones básicas de reforzamiento. Staats y cols. (1964, 1964) han explorado esta posibilidad usando el aparato con varias adaptaciones electrónicas. Sin embargo, las cuestiones referentes a cuáles son los mejores programas para el aprendizaje a largo plazo de habilidades complejas en niños pequeños siguen en gran medida sin respuesta. Además, las diferencias individuales manifestadas por los sujetos en el uso de los reforzadores suscitan muchas preguntas interesantes. *Grosso modo*, los datos parecen sugerir que los niños más pequeños, y los niños más re-

trasados, usan las canicas para conseguir reforzadores de sostén más inmediatos. Esto sugiere que la medida en que los objetivos a largo plazo llegan a ser efectivos es algo aprendido; esta posibilidad podría estudiarse usando este aparato.

Además, el aparato y los procedimientos implicados se prestan al estudio de varios tipos de población infantil, como quedaba implícito en algunos de los ejemplos mencionados. Es decir, el autor ha empleado el aparato y los procedimientos con niños situados entre los dos y los catorce años de edad. También se ha investigado el aprendizaje de niños retrasados educables y niños retrasados adiestrables. Señalemos que el aparato permite el estudio del *aprendizaje complejo* de estos niños: desarrollo del lenguaje, aprendizaje del concepto de número, lectura, etcétera. Debe realizarse el estudio a largo plazo de estas habilidades complejas para asegurarse de sus potencialidades y sus limitaciones de aprendizaje. El aparato también se ha empleado con niños en edad preescolar sometidos a privación cultural, y con niños perturbados que presentan problemas especiales de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El aparato y el procedimiento de reforzamiento, con adaptaciones en lo referente al tipo y la clase de presentación de estímulos y registro, y al tipo y clase de conductas y registro, parece permitir la recolección de datos objetivos durante largos períodos de tiempo en relación con repertorios de diferentes grados de complejidad. Tiene las mismas ventajas para los niños y el estudio del aprendizaje complejo que las que tenía la caja de Skinner para los animales y el estudio del aprendizaje simple.

BIBLIOGRAFÍA

Hull, C. L. (1920) Quantitative aspects of the evolution of concepts. *Psychol. Monogr. 123.*

Staats, A. W. (1965) A case in and a strategy for the extension of learning principles to problems of human behavior. En (Eds. Krasner, L. y Ullmann, L. P.) *Research in Behavior Modification New Developments and Implications.* Holt, Rinehart y Winston, Nueva York.

Staats, A. W. (1966) An integrated-functional learning approach to complex human behavior. *Tech. Rep.* No. 28 between the Office of Naval Research and Arizona State University, 1965. Reprinted in large part *Problem Solving: Research, Method, and Theory* (Ed. Kleinmuntz, B.) Wiley, Nueva York.

Staats, A. W. (1968) *Learning, Language, and Cognition.* Holt, Rinehart y Winston, Nueva York.

Staats, A. W. (1968) A general apparatus for the investigation of complex learning in children, *Behav. Res. y Therapy, 6,* 45-50.

Staats, A. W. y Butterfield, W. (1965) Treatment of non-reading in a culturally-deprived juvenile delinquent: An application of learning principles. *Child Dev. 36,* 925-942.

Staats, A. W., Finley, J. R., Minke, K. A. y Wolf, M. (1964) Reinforcement variables in the control of unit reading responses. *J. exp. Analysis Behav. 7,* 139-149.

Staats, A. W., Minke, K. A., Finley, J. R., Wolf, M. y Brooks, L. O. (1964) A reinforcer system and experimental procedure for the laboratory study of reading acquisition. *Child Dev. 35,* 209-231.

Staats, A. W., Minke, K. A., Goodwin, W. y Landeen, J. (1967) Cognitive behavior modification: 'Motivated Learning' Reading Treatment with Subprofessional Therapy-Technicians. *Behav. Res. y Therapy,* 5, Ms. 272.

Staats, A. W., Staats, C. K., Schutz, R. E. y Wolf, M. (1962) The conditioning of textual responses using «extrinsic» reinforcers. *J. exp. Analysis Behav. 5,* 33-40.

APLICACIÓN DE CONTINGENCIAS DE «GRUPO» A LA CONDUCTA DE ESTUDIO EN CLASE DE NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR *†

DON BUSHELL, JR., PATRICIA ANN WROBEL y MARY LUOISE MICHAELIS

Universidad de Kansas y Webster College

Resumen: Se trabajó con un grupo de doce niños de enseñanza preescolar. Durante la primera fase experimental participaron en acontecimientos especiales conexos con la adquisición de fichas. Las fichas se adquirían dedicándose a una serie de conductas de estudio. Una vez establecido un nivel de conducta de estudio bajo esta contingencia, se procuraron los acontecimientos especiales de forma no contingente. La conducta de estudio disminuyó durante la fase no contingente. El restablecimiento de las contingencias originales pro-

* Este estudio se realizó como parte del programa del Webster College Student Behavior Laboratory, y la preparación del informe contó con el apoyo del Institute for Sociological Research, de la Universidad de Washington. Los autores agradecen la competente ayuda de los observadores que hicieron posible este estudio: Alice Adcock, Sandra Albright, Hermana Eleanor Marie Craig, S. L., Jim Felling y Cleta Pouppart. Tenemos contraída una deuda especial con Donald M. Baer, que nos animó a escribir los resultados de este estudio y después criticó concienzudamente el manuscrito. Pueden pedirse ejemplares a Don Bushell, Jr., Dept. of Human Development, University of Kansas, Lawrence, Kansas 66044.

† Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 55-61.
Copyright 1968 con permiso de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc., y de Don Bushell, Jr.

dujo una vuelta inmediata al nivel inicial de conducta de estudio. Los acontecimientos especiales no contingentes redujeron la cantidad de estudio independiente, de participación en el grupo y de estudio cooperativo. La conducta de estudio de cada niño se alteró en la misma dirección, aunque se observaron diferencias en la magnitud de los efectos entre unos niños y otros.

El análisis experimental de la conducta se ha concentrado en el examen de las respuestas emitidas por un solo sujeto. Recientemente, estas investigaciones han empezado a ocuparse de grupos de individuos. La investigación conductual con pacientes psiquiátricos adultos (Ayllon y Azrin, 1965), y niños retrasados (Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965) ha indicado que ciertas técnicas operantes pueden aplicarse eficazmente más allá de las condiciones «artificiales» del sujeto aislado experimentalmente

En la mayoría de las situaciones de grupo no es práctico programar individualmente contingencias especiales para las respuestas de cada miembro del grupo. Deben idearse unos criterios uniformes de acuerdo con los cuales recompensar o castigar a una serie de individuos. Las escuelas, las cárceles, los hospitales, las empresas y las organizaciones militares mantienen sistemas de contingencias de respuesta que son muy similares para todos los individuos de una determinada categoría dentro de la organización. El objetivo de esta investigación fue determinar si las técnicas operantes pueden aplicarse a un grupo de individuos con efectos similares a los que son de esperar cuando el objeto de estudio es un solo sujeto. La conducta específica que se analizó fue la conducta de estudio de un grupo de niños en edad preescolar.

Las variables dependientes eran conductas como atender tranquilamente a las instrucciones, trabajar independientemente o en cooperación con otros, realizar las tareas asignadas con constancia y atención, y explicar lo realizado una vez concluidas las tareas. Conductas contrarias a las citadas eran: molestar a otros cuando están trabajando, cambiar de actividad antes de terminarla y llevar a cabo conductas de «huida», por ejemplo, ir al retrete

o a beber agua, o mirar por la ventana. En la medida en que esté presente la primera constelación de conductas y en que esté ausente la segunda, podría calificarse a un estudiante de aplicado, altamente motivado, o consciente; resumiendo, podría decirse que tiene buenos hábitos de estudio.

MÉTODO

Los niños y la situación

Los sujetos eran doce niños matriculados en un curso de verano. No hemos considerado a otros tres niños en este informe porque no asistieron por lo menos a la mitad de las sesiones, debido a enfermedades y vacaciones familiares. Cuatro de los doce niños tenían tres años, dos tenían cuatro años, cinco tenían cinco años, y uno tenía seis años. Estas diez niñas y dos niños podrían calificarse como de clase media; todos se habían matriculado en el semestre de primavera anterior, todos daban una puntuación superior a la media en tests de inteligencia estandardizados, y todos habían experimentado alguna forma de sistema de fichas durante el semestre anterior.

Las clases tenían lugar de 12.45 a 3.30 de la tarde, cinco días por semana, y duraron siete semanas. Una gran habitación junto a la clase estaba acondicionada para la visión en un solo sentido y el control de sonidos de la clase. El programa fue dirigido por dos maestras, ayudadas durante veinticinco minutos cada día por una especialista que se encargaba de la lección de español. Todas las maestras eran estudiantes.

Programa diario

Los datos se recogieron en tres fases durante los primeros 75 minutos de cada uno de los últimos veinte días de clase del curso de verano. Durante los primeros veinte

minutos, se daban actividades individuales a los niños para el estudio independiente, y la cantidad de interacción social, alumno-alumno o alumno-maestro, era muy pequeña. Los veinticinco minutos siguientes se dedicaban a la clase de español. El patrón de interacción durante este período era muy parecido al de una clase típica, en la que el profesor que estaba al frente de los niños reunidos, a veces se dirigía a un individuo específico, pero más a menudo hablaba a todo el grupo. Los treinta minutos restantes se destinaban a «equipos de estudio», emparejando a los niños de manera que el más hábil en una tarea concreta enseñara al menos hábil. La composición de los grupos y sus tareas variaban cada día según se desarrollaban las habilidades de los niños.

Después de estos setenta y cinco minutos, había un acontecimiento especial para los niños. Entre los acontecimientos especiales se contaban los siguientes: una película corta, ir a un parque cercano, un ensayo del grupo en un teatro local, un proyecto artístico, un cuento o una clase de gimnasia. El acontecimiento especial siempre duraba treinta minutos y siempre se realizaba fuera del aula normal. No se decía a los niños cuál sería la actividad del día hasta inmediatamente antes de iniciarla.

Reforzamiento con fichas

Las fichas, unas arandelas de plástico de colores de unos 4 cm de diámetro, hacían de unidad de intercambio monetario dentro de la clase. Cuando los niños se dedicaban a actividades individuales, al español y a los equipos de estudio, las maestras iban por la habitación dando fichas a los que estuvieran trabajando activamente en sus diferentes tareas, pero no las daban a quienes, a su juicio, no atendían a su tarea en aquel momento.

Para reducir al mínimo la conversación improductiva sobre las fichas, las maestras evitaban mencionarlas. Las fichas nunca se daban cuando los niños las solicitaban. Si un niño presentaba un trabajo realizado y pedía una ficha,

se ignoraba la petición y se le daba más trabajo si era necesario. Además, la presentación de las tareas nunca iba acompañada de una mención de las fichas, como, por ejemplo: «Si haces esto y esto, te daré una ficha». Las fichas se daban simplemente cuando los niños trabajaban y, en la medida de lo posible, la presentación iba acompañada por declaraciones verbales como «bien», «lo estás haciendo estupendamente, sigue así», «eso es», etc. Las maestras evitaban el patrón fijo en la entrega de las fichas para que su proximidad no se convirtiera en un discriminativo para estudiar. Se fijaban desde lejos en quién tenía una conducta adecuada, se acercaban al niño, le daban una ficha y ánimos, y luego buscaban otro que no estuviera demasiado cerca. Durante la clase de español, las dos maestras podían dar fichas cuando había respuestas adecuadas por parte de los niños congregados ante la profesora de español. Durante el tiempo dedicado a los equipos de estudio, las maestras daban fichas mientras iban de grupo en grupo, y también en una sesión de repaso que había al final del período. Aquí, el alumno-aprendiz recitaba lo que había aprendido y se daban fichas a los dos niños según fuera la ejecución del aprendiz. Cada maestra distribuía de 110 a 120 fichas durante los setenta y cinco minutos.

Las fichas podían usarse para comprar el billete para el acontecimiento especial. El precio oscilaba entre 12 y 20 fichas, con un promedio de 15 diarias, o sea que los niños no abandonaban sus actividades de estudio en cuanto adquirían la cantidad necesaria. Los niños que no ganaban bastante para comprar el billete para el acontecimiento especial se quedaban en la clase cuando los demás se iban con las maestras. No había recriminaciones ni amonestaciones por parte de las maestras ni de los alumnos, y lo más corriente era que, si uno o dos niños se quedaban, encontraran algún juguete o libro con que entretenerse hasta que volviera el resto de la clase. Después del acontecimiento especial, otras actividades permitían a los niños ganar fichas para poder tomar algo a las 3 de la tarde —pastelillos, helado, leche o limonada— y tener

una silla para sentarse mientras comían. Las fichas podían acumularse de un día para otro.

Al hacerse más preciadas las fichas, se observaron robos, préstamos (a veces con intereses), alquiler de servicios y una variedad de actividades económicas. No se intentó controlar ninguna de ellas con excepción del robo, que se eliminó simplemente proporcionando a los niños delantales con bolsillos para las fichas.

Procedimientos de observación y registro

Los cuatro observadores principales estaban sentados en una sala de observación. Todos llevaban auriculares que permitían el control auditivo de la clase y además impedían la comunicación entre los observadores. Al principio de cada período de cinco minutos se daba una señal, y cada observador miraba al primer niño de la lista y anotaba la conducta de aquel niño en la hoja de datos; luego miraba al segundo niño y anotaba su conducta; y así con todos los niños. Todos los observadores podían completar el ciclo total de observación en menos de tres minutos. Durante los setenta y cinco minutos de observación, la conducta de los niños se describía anotando adónde miraba el niño, con quién hablaba, y qué hacía con las manos. Catorce observaciones diarias de cada niño por parte de cada observador daban 672 ítems de datos cada día.

Se establecieron criterios según los cuales cada descripción conductual en las hojas de datos podía calificarse de «S», para indicar conducta de estudio, o «NS», para indicar conducta de no estudio. Las conductas como escribir, colocar una pieza en un rompecabezas, recitar ante una maestra, cantar una canción española con la clase, y repasar un modelo con un lápiz se clasificaban como «S», si se observaban en el momento adecuado. Las descripciones de conductas como contar fichas, rechazar material, dar vueltas por la clase, beber en la fuente, mirar por la ventana, tirarse al suelo y atender a lo que hiciera otro

niño se clasificaban como «NS». Cantar una canción española se calificaba de «S» si se hacía durante la clase de español cuando así se indicaba, pero de «NS» si se hacía antes o después. Igualmente, si un niño interactuaba con otro refiriéndose a materiales instructivos durante el período de equipos de estudio, la conducta se calificaba de «S», pero la misma conducta durante otro período se clasificaba de «NS».

Si la conducta de un niño determinado se describía catorce veces, y ocho de estas descripciones llevaban la calificación de «S», la cantidad de tiempo de estudio de aquel niño era de 8/14 aquel día. La cantidad de conducta de estudio de toda la clase en un día concreto era la suma de las doce puntuaciones individuales.

Comprobación de la validez del muestreo de tiempo

El muestreo de tiempo supone que, en una situación dada, la conducta observada en intervalos fijos representa adecuadamente la conducta que se da durante el intervalo total. Para comprobar la validez de este supuesto, un quinto abservador describió la conducta de sólo tres niños mucho más frecuentemente. Al principio de cada intervalo de quince segundos, un cronómetro automático situado junto al quinto observador emitía un clic y un pequeño fogonazo de luz. Entonces el observador describía la conducta del primero de los tres niños-objetivo del día, anotando esencialmente las conductas de mirar, hablar y actuar con las manos del niño. Se repetía el procedimiento con el segundo niño, y luego con el tercero. Al empezar el segundo período de quince segundos, se repetía la secuencia. El registro era continuo. Por consiguiente, durante el mismo intervalo en que los observadores principales hacían catorce observaciones, el quinto hacía algo más de 300 observaciones de cada uno de los tres niños. Este procedimiento se usó durante nueve de las veinte sesiones experimentales, y los tres niños elegidos para este tipo de observación fueron variando.

Las hojas de datos cumplimentadas por los cuatro observadores regulares y las cintas grabadas por el quinto observador eran clasificadas cada día por los cuatro principales observadores, que asignaban una «S» o una «NS» a cada descripción. Cada observador hacía la clasificación independientemente, sin consultar. El quinto observador no participó en la clasificación de ninguna de las descripciones grabadas.

Diseño

El estudio, un diseño intragrupo, consistió en tres fases. Durante la primera fase, la participación en el acontecimiento especial fue contingente a la compra con fichas del billete necesario. Después de nueve días en estas condiciones, la participación en el acontecimiento especial se hizo no contingente. Durante los siete días de la fase no contingente, los niños recibían billetes para acontecimientos especiales y para merienda en cuanto llegaban a la escuela. Se seguían dando fichas y declaraciones verbales de alabanza y ánimo ante las mismas conductas de la primera fase, pero las fichas ya no tenían poder adquisitivo. Todos los privilegios de la clase eran asequibles para todos los niños, prescindiendo de si desarrollaban mucha o poca conducta de estudio.

La decisión de continuar dando fichas pero devaluarlas dándolo todo gratis se tomó para conservar todos los procedimientos originales excepto el acontecimiento especial contingente. Si las fichas se hubieran dado sobre una base no contingente al principio de cada sesión, o se hubieran eliminado totalmente, esto podría haber alterado la conducta de las maestras respecto a los niños durante el resto de la sesión.

Después del 16.° día del estudio, se «llevaron a la lavandería» los delantales donde estaban las fichas acumuladas y se sacaron todas las fichas. Cuando llegaron los niños al día siguiente y preguntaron dónde estaban sus billetes, se les dijo que tendrían que comprarlos. Cuando

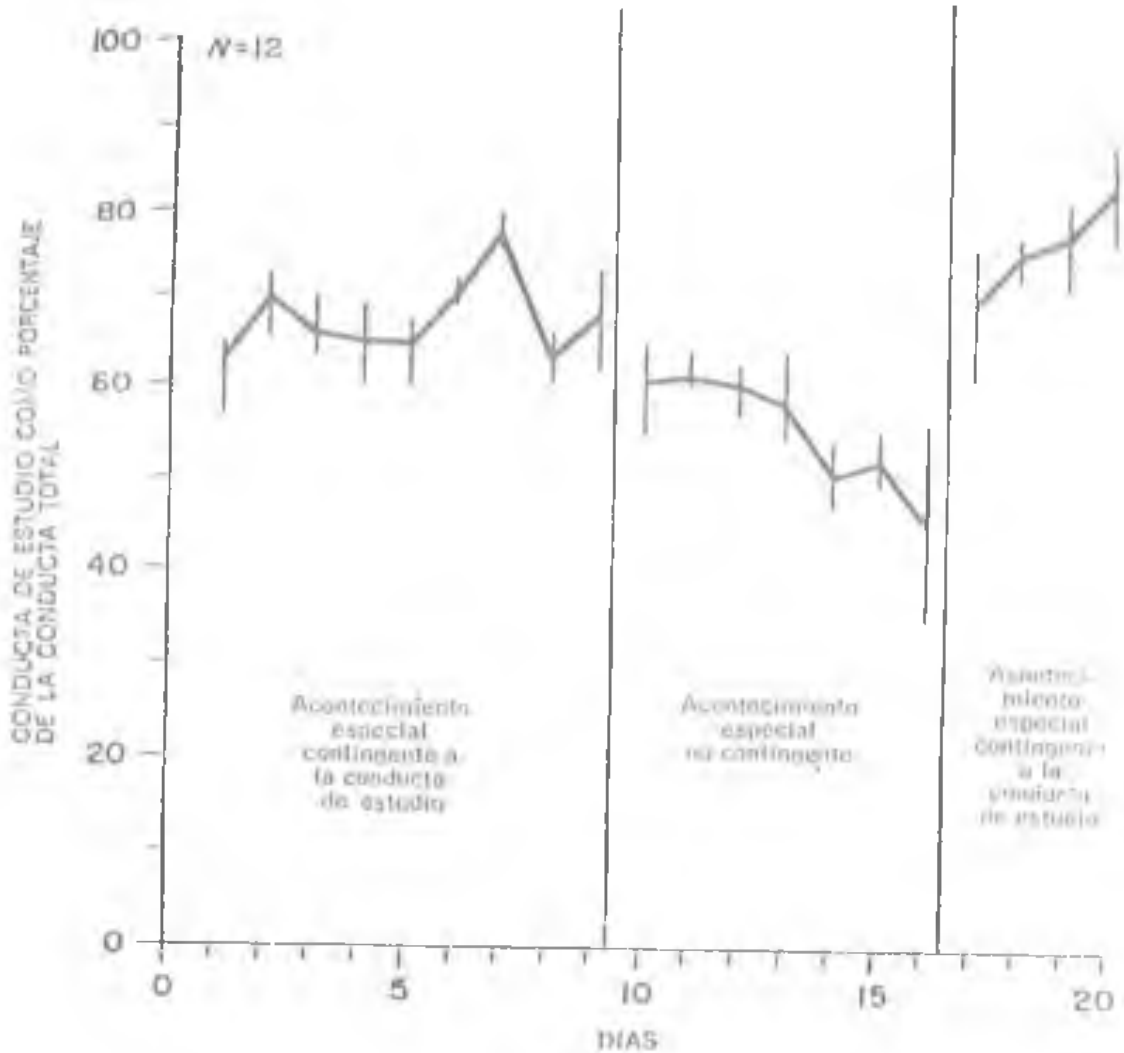

FIGURA 1. Porcentaje promedio de la conducta de estudio de doce niños a lo largo de veinte días de escuela. Las líneas verticales indican la escala de puntuaciones obtenidas cada día por los cuatro observadores.

los niños hicieron notar que no podían porque no tenían fichas, las maestras respondieron diciendo: «Quizás podáis ganar algunas. Aquí está vuestra (actividad-nombre)». Así pues, durante los últimos cuatro días de la sesión de verano, se restauraron las condiciones iniciales, y los billetes para acontecimientos especiales y merienda volvieron a ser contingentes a las fichas adquiridas por los alumnos por su conducta de estudio.

RESULTADOS

La Figura 1 muestra que la conducta de estudio fue influida por el hecho de que el acontecimiento especial fuera o no contingente respecto a ella. Durante la primera fase de nueve días, cuando el acontecimiento especial era contingente a la conducta de estudio, la puntuación media de la clase fue del 67 %. Durante la fase no contingente, la conducta de estudio observada disminuyó 25 puntos a lo largo de siete días, llegando a un mínimo de un 48 %.

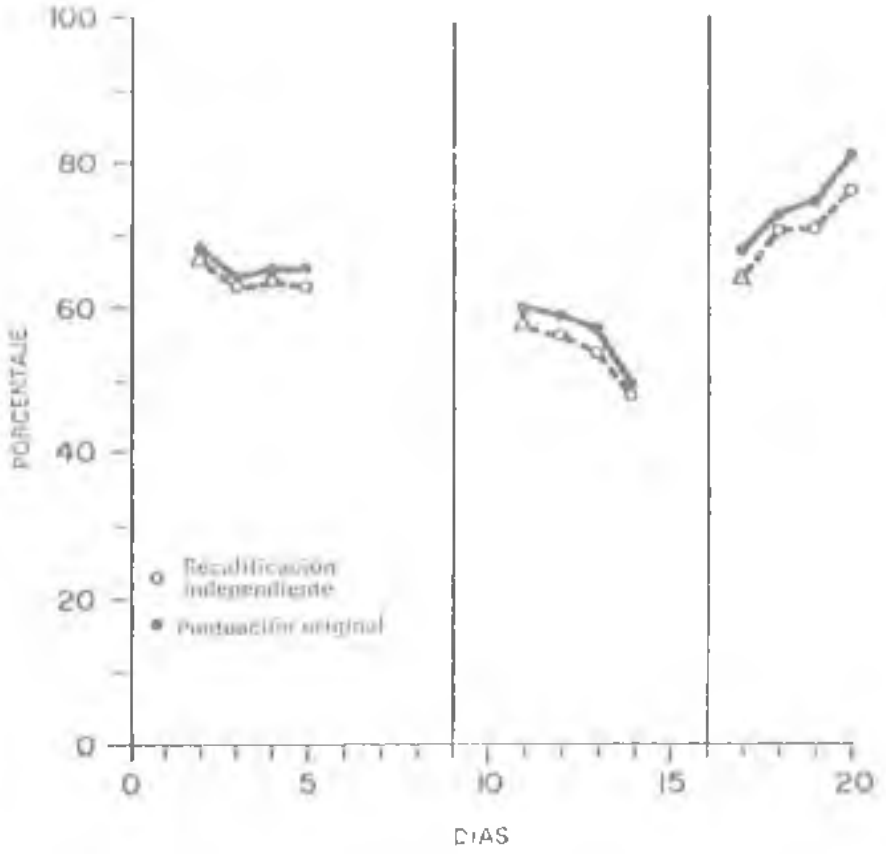

FIGURA 2. Media de las puntuaciones de conducta de estudio obtenidas por los observadores originales comparadas con las puntuaciones obtenidas por un cuadro de clasificadores nueve meses después de la terminación del estudio. △ indica puntuaciones obtenidas por dos de los observadores originales que recalificaron las hojas de datos originales nueve meses después de la terminación del estudio.

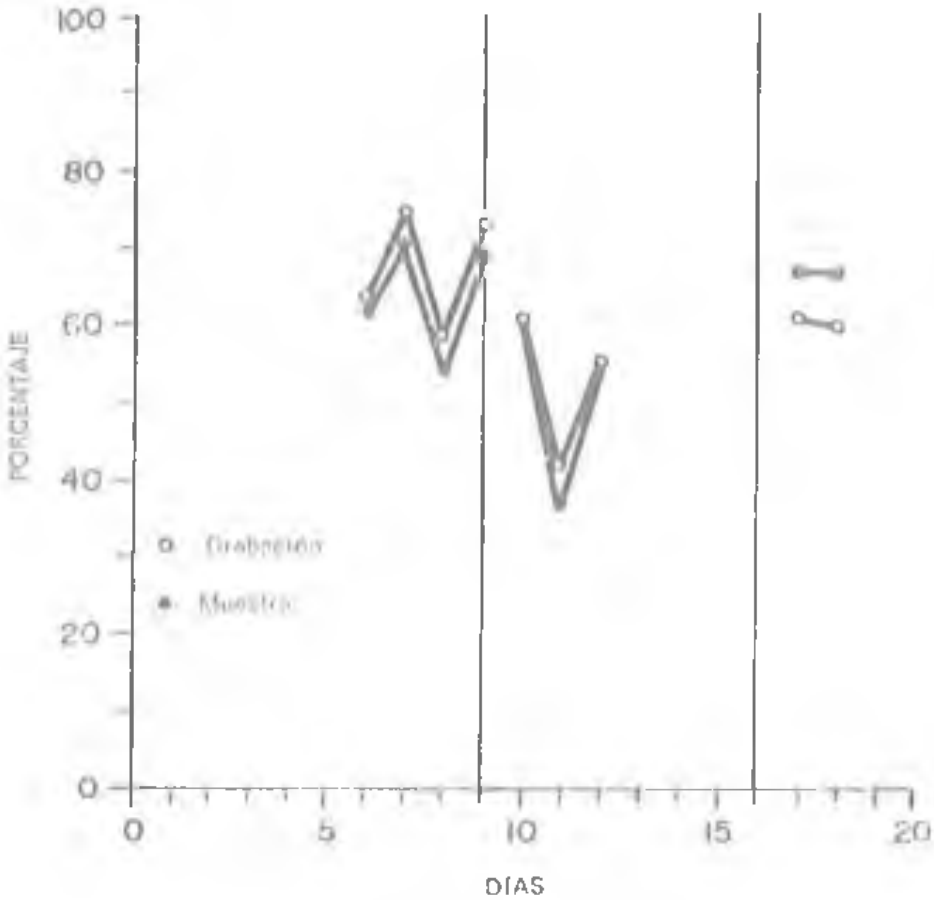

FIGURA 3. Media de la conducta de estudio de diferentes tríos de niños basada en observaciones grabadas cada día comparadas con muestras de tiempo escritas durante el mismo período.

La restauración de las contingencias originales el día 17.° fue asociada con un aumento del 22 % en la conducta de estudio por encima de la del día anterior.

Dado que los datos de conducta de estudio procedían de medidas de observación, se hicieron una serie de comprobaciones para determinar la fiabilidad de los procedimientos. Primero se comparó la puntuación total de la clase obtenida por cada observador cada día con las puntuaciones de los otros tres observadores. Las líneas verticales en cada punto de la Fig. 1 describen la escala de puntuaciones del grupo obtenidas por los cuatro observadores cada día. La inspección de estas líneas indicó

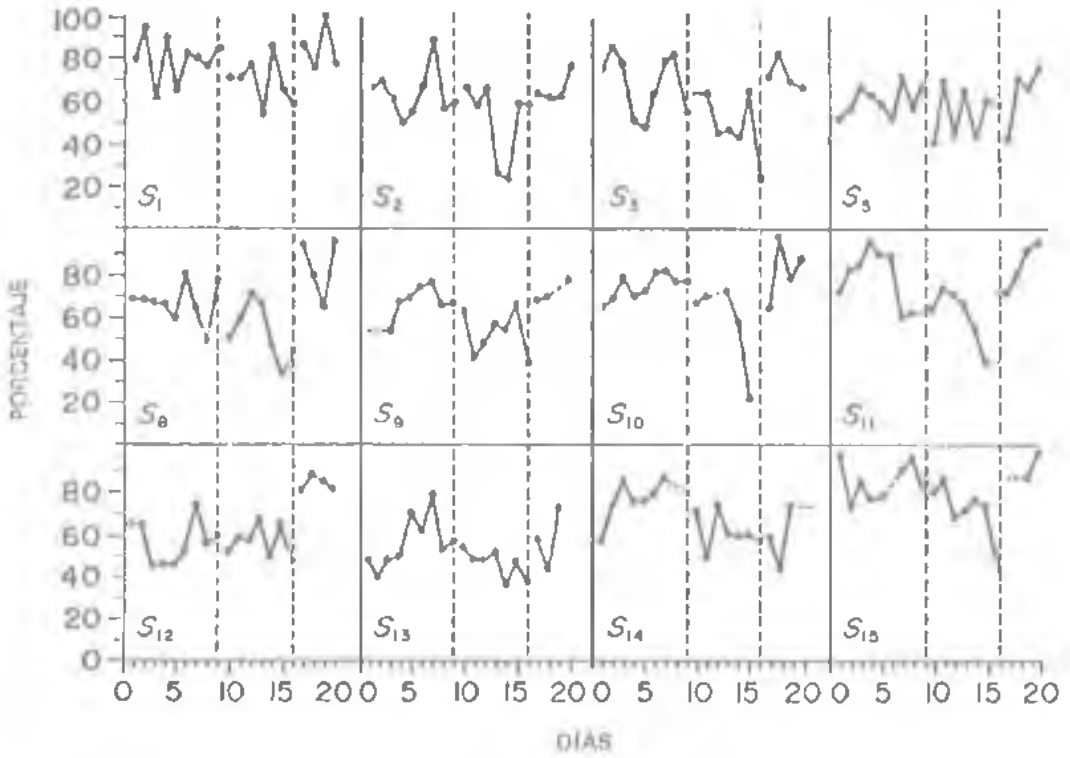

FIGURA 4. Porcentaje de la conducta de cada niño concreto calificada como conducta de estudio en todas las situaciones. Las líneas discontinuas sin puntos indican ausencias.

que se describía el mismo patrón aun cuando el sumario de la puntuación de la clase de cada día se escogiera al azar entre las cuatro puntuaciones disponibles. En realidad, los datos de cualquiera, o cualquier combinación, de los cuatro observadores presentaban el mismo patrón con respecto a los efectos del reforzamiento contingente a la conducta de estudio.

El hecho de que las descripciones de conducta de cada día se clasificaran al cabo de unas horas tras su obtención podría haber sido otra fuente de error. Una descripción podría haberse clasificado como «NS» el día 15.° y «S» el día 19.° simplemente porque el observador esperaba que la conducta de estudio aumentara durante la fase final contingente. Para evitar estos efectos, se designaron cuatro nuevos clasificadores nueve meses después de la

terminación del estudio. Estos nuevos clasificadores no conocían los detalles de la investigación original. Se les enseñó a leer descripciones conductuales como las que aparecían en las hojas de datos originales y a asignar «S» o «NS» a cada uno según los criterios mencionados en la sección anterior. Una vez llegaron a un acuerdo dentro de un margen del 5 % en la puntuación independiente de una hoja de datos concreta, se dieron a cada uno nueve de las hojas originales.

Las hojas de datos dadas a los nuevos clasificadores estaban barajadas y todos los datos y otras señales de identificación estaban ocultos para que no tuvieran manera de determinar de qué fase procedía una hoja aunque entendieran el significado de las condiciones experimentales. Las hojas de los días 3, 4, 5, 12, 13, 14, 18, 19 y 20 (tres de cada fase) fueron recalificadas de esta manera. El procedimiento garantizaba que las expectativas del calificador no influirían en la puntuación obtenida. En la Fig. 2 mostramos la comparación de las puntuaciones originales y las obtenidas por los nuevos calificadores.

Todavía se hizo otra comprobación de la parcialidad en la calificación. Se volvió a llamar a dos de los observadores originales después de un intervalo de nueve meses para que recalificaran una serie de cuatro hojas de datos de cada una de las tres fases del estudio, doce hojas en total, también presentadas al azar. Estos dos observadores recalificaron las descripciones de los otros observadores y sus propias hojas de datos terminadas en la época del estudio original. Los resultados también aparecen en la Fig. 2 (los correspondientes a los días 2, 11 y 17). Estos puntos, señalados con una △, indican que los resultados obtenidos al hacer recalificar a los observadores originales sus propios datos y los de los demás no difieren de los obtenidos cuando los nuevos calificadores puntuaron los datos originales. En todos los casos, las puntuaciones obtenidas describieron los efectos del reforzamiento contingente y del no contingente de la misma manera.

La comparación de la puntuación total de tres niños obtenida por el método regular y las grabaciones aparece

en la Fig. 3 y confirma la validez de la técnica del muestreo de tiempo de cinco minutos.

Los datos que describen los efectos de las diferentes contingencias sobre cada uno de los tres estilos de instrucción (actividades individuales, instrucción en grupo, equipos) no llegaron a demostrar que ésta fuera una dimensión importante en el presente estudio. La variabilidad de un día para otro fue mayor para estos períodos más pequeños que para el conjunto de la sesión, pero en todos los casos la proporción de conducta de estudio disminuyó de forma similar cuando el acontecimiento especial no era contingente y aumentó durante los últimos cuatro días.

Así como la variabilidad de un día para otro aumentaba cuando el análisis pasaba de toda la clase a períodos dentro de la clase de cada día, la conducta de estudio individual resultó más variable que el conjunto de datos de los doce niños. Es de esperar que los alumnos de diferente edad, sexo y nivel cultural actúen de forma diferente en marcos comparables, pero los 12 registros que aparecen en la Fig. 4 indican que el reforzamiento no contingente fue menos eficaz para mantener la conducta de estudio que el reforzamiento contingente. No hubo ningún caso en que un alumno concreto desarrollara más conducta de estudio durante la segunda fase del estudio que durante las fases primera y tercera.

COMENTARIO

Los resultados indican que el acontecimiento especial contingente controlaba mucho la conducta de estudio. Con el tiempo de que se disponía no era posible continuar la fase no contingente hasta que se estabilizara la conducta de estudio. Si la extensión hubiera sido mayor, la conducta de estudio podría haber disminuido más.

Un sistema de fichas es muy recomendable desde un punto de vista práctico, porque hay muchas actividades escolares (recreos, salir antes, acontecimientos al margen

del plan de estudios) que podrían emplearse para desarrollar y mantener niveles más altos de conducta de estudio. Además, el profesor responsable de la conducta de muchos estudiantes puede manejar un sistema de fichas; en cambio se encuentra con ciertas dificultades si cuenta solamente con la alabanza verbal y la atención como reforzadores. La modificación de la conducta mediante reforzamiento social requiere un control constante de las respuestas del sujeto (Baer y Wolf, 1967). Esto sólo puede hacerse en una escala muy limitada en una clase cuando hay un solo profesor.

La variabilidad de un día para otro en los registros individuales requiere más estudio. A primera vista, parece que las fluctuaciones individuales podrían poner en tela de juicio la curva más suave del grupo, resultante del efecto neutralizador de numerosos errores de medida al nivel individual. Sin embargo, las diferentes comprobaciones de medida sugieren que puede haber otros factores más importantes para explicar la variabilidad. Por ejemplo, la práctica de permitir que los niños acumularan fichas de un día para otro pudo producir cierta variabilidad. Permitía que los niños trabajaran mucho y prestaran un día, y holgazanearan y tomaran prestado al siguiente; que trabajaran mucho y ahorraran un día, y holgazanearan y se gastaran sus ahorros al siguiente. Esto tendería a producir una curva suave del grupo, ya que no todos podían prestar al mismo tiempo ni podían tomar prestado al mismo tiempo. Lo que ahora se hace en los parvularios es sacar todas las fichas de los bolsillos de los niños después de la sesión de cada día.

La próxima aproximación a una técnica de observación útil para una clase requerirá medidas adicionales para determinar los efectos del cambio de conducta de los alumnos sobre la conducta de atención y ayuda de los profesores. Este trabajo se está haciendo ahora.

Podríamos concluir que: 1) pueden establecerse contingencias de reforzamiento prácticas en una clase; 2) los efectos de diferentes contingencias pueden averiguarse

con técnicas de observación directa cuando no se puede usar un equipo de registro automatizado.

BIBLIOFRAFÍA

Ayllon, T. y Azrin, N. H. The measurement and reinforcement of behavior of psychotics. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior,* 1965, *8,* 357-383.

Baer, D. M. y Wolf, M. M. The reinforcement contingency in preschool and remedial education. En Robert D. Hess y Roberta Meyer Baer (Eds.), *Early education: Current theory, research, and practice.* Chicago: Aldine, 1968, pp. 119-129.

Birnbrauer, J. S., Wolf, M. M., Kidder, J. D. y Tague, C. E. Classroom behavior of retarded pupils with token reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology,* 1965, *2,* 219-235.

EFECTOS DE LA ATENCIÓN DEL MAESTRO SOBRE LA CONDUCTA DEL ESTUDIO

*R. VANCE HALL, DIANE LUND y DELORIS JACKSON**†

Universidad de Kansas

Resumen: Se investigaron los efectos de la atención del maestro contingente a la conducta de estudio. Se registraron tasas de estudio individuales de un alumno de primer grado y cinco alumnos de tercer grado que tenían altas tasas de conducta perturbadora u holgazana. Un período de reforzamiento (en el que la conducta de estudio iba seguida de atención del profesor y se ignoraban las conductas de no-estudio) tuvo como resultado un gran aumento en las tasas de estudio. Una breve inversión de la contingencia (la atención

* Los autores desean expresar su agradecimiento al Dr. O. L. Plucker, a Ted Gray, Alonzo Plough, Clarence Glasse, Carl Bruce, Natalie Barge, Lawrence Franklin y Audrey Jackson de Kansas City, Kansas Public Schools y Wallace Henning, Universidad de Kansas, sin cuya cooperación y participación activa no habrían sido posibles estos estudios. Debemos un tributo especial al Dr. Montrose M. Wolf y al Dr. Todd R. Risley por sus muchas contribuciones al desarrollo de una estrategia de investigación y por su constante aliento. También estamos en deuda con el Dr. R. L. Schiefelbusch, director del Bureau of Child Research, y director administrativo del proyecto, que nos proporcionó un apoyo administrativo y un consejo esenciales. Pueden solicitarse ejemplares a R. Vance Hall, 2021, North Third St., Kansas City, Kansas 66101.

† Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 1, 1-12.
Copyright 1968 con permiso de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc., y del Dr. R. Vance Hall.

se prestaba sólo después de períodos de conducta de no-estudio) volvió a producir tasas bajas de estudio. La reinstauración de la atención del profesor como reforzador para el estudio volvió a aumentar notablemente la conducta de estudio. Las observaciones posteriores a la investigación indicaron que las tasas de estudio se mantenían más altas después de terminar el programa formal.

Una serie de estudios realizados en parvularios por Harris, Wolf y Baer (1946) y sus colegas demostraron la eficacia de la atención contingente del profesor en la modificación de problemas de conducta de niños en edad preescolar. En estos estudios se modificaron tasas inadecuadas y/o indeseables de juego aislado (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964), llanto (Hart, Allen, Buell, Harris y Wolf, 1964), gateo (Harris, Johnston, Kelly y Wolf, 1964), y una serie de otras conductas problemáticas, manipulando sistemáticamente las consecuencias de las conductas en lo que se refiere a la atención del profesor. De modo semejante, Zimmerman y Zimmerman (1962), Patterson (1966) y Hall y Broden (1967) manipularon la atención del profesor y los compañeros para reducir conductas problemáticas y aumentar las respuestas adecuadas de niños incorporados a clases especiales.

Hasta la fecha, sin embargo, ha habido poca investigación sistemática sobre la aplicación de reforzamiento social por parte de maestros en las clases normales, aparte de los estudios de casos solucionados con éxito de que hablan Becker, Madsen, Arnold y Thomas (1967), en los que no se intentó valorar la fiabilidad de estos procedimientos con inversiones experimentales.

El presente trabajo analizó experimentalmente la fiabilidad con que los profesores podían modificar la conducta de estudio de niños de escuelas situadas en áreas pobres por medio de la manipulación sistemática de la atención contingente.

PROCEDIMIENTOS GENERALES

Sujetos y marco

Los estudios se realizaron en unas clases de dos escuelas elementales situadas en el área más deficitaria económicamente de Kansas City, Kansas.[1] Las maestras que participaron fueron recomendadas por sus superiores. Las maestras señalaron ciertos alumnos que eran perturbadores u holgazanes. Se les dijo que irían regularmente a sus clases uno o dos observadores para registrar las tasas de conducta de estos alumnos.

SEGUNDOS UN MINUTO

10 20 30 40 50 60

N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
		T	T	T							T											T	T
			/	/				/			/												

Fila 1: N = Conducta de no-estudio. S = Conducta de estudio.
Fila 2: T = Verbalización de la maestra dirigida al alumno.
Fila 3: / = Proximidad de la maestra (maestra a menos de un metro).

FIGURA 1. Hoja de registro del observador y clave de símbolos.

Observación

Los observadores usaban unas hojas de registro con tres hileras de cuadros, como se ve en la Fig. 1. Cada cuadro representaba un intervalo de diez segundos. La primera fila se usaba para registrar la conducta del estudiante.

---

[1] La investigación se realizó formando parte del Juniper Gardens Children's Project, un programa de investigación sobre el desarrollo de niños sometidos a privación cultural y contó con el apoyo parcial de la Office of Economic Opportunity: (OEO KAN CAP 694/1, Bureau of Child Research, Kansas University Medical Center) y del National Institute of Child Health and Human Development: [HD-00870-(04)] y HD 03144-01, Bureau of Child Research, University of Kansas).

(La definición de conducta de estudio era algo diferente para cada estudiante y dependía de la asignatura que se enseñara. Generalmente, la conducta de estudio se definía como orientación hacia el objeto o persona adecuados: materiales asignados al curso, maestra que explica, o compañeros que recitan, así como participación en clase del estudiante cuando se lo dice la maestra. Sin embargo, dado que cada alumno fue observado durante el mismo período de clase, la definición de respuesta fue la misma para cada alumno mientras duró el experimento.) En la segunda fila se registraban las verbalizaciones de la maestra al alumno. La tercera fila se usaba para registrar las ocasiones en que la maestra estaba a menos de un metro de distancia del alumno.

Estas observaciones se hacían durante todos los intervalos de diez segundos de cada sesión. Los observadores se sentaban al fondo o en un lado de la clase, y evitaban el contacto visual o cualquier otra interacción con los alumnos durante las sesiones de observación.

El acuerdo entre los observadores se analizó haciendo que un segundo observador, periódicamente, hiciera un registro de observación simultáneo. El acuerdo de los dos registros se comprobaba intervalo por intervalo. El porcentaje de acuerdo de los registros [# acuerdos × 100 ÷ (# acuerdos + # desacuerdos)] daba el porcentaje de acuerdo entre los observadores.

CONDICIONES EXPERIMENTALES

Nivel basal (línea de base)

Se obtuvieron tasas de estudio de los alumnos escogidos. Se programaron observaciones de treinta minutos cada una, cada día, cuando los alumnos tenían que estar trabajando sentados. En la mayoría de los casos las observaciones se hacían de dos a cuatro veces por semana. Después de obtener una línea basal de un mínimo de dos semanas, se presentaron gráficamente a las maestras las

tasas de estudio de los alumnos. Luego, se presentaron a las maestras ciertos estudios escogidos (Hart y cols., 1964; Allen y col., 1964; Hall y Broden, 1967), se habló con ellas de los fundamentos del reforzamiento social, y se eligió un alumno para hacer un estudio sistemático.

Reforzamiento

Durante las sesiones de reforzamiento, el observador mostraba un pequeño cuadrado de papel coloreado de modo que no lo viera el alumno siempre que el alumno estaba dedicado al estudio. Al ver esta señal, la maestra atendía al niño, se acercaba a su pupitre, hacía algún comentario verbal, le daba una palmadita en el hombro, o algo parecido. Durante unas sesiones semanales después de las horas de clase, los experimentadores y las maestras comentaban la tasa de estudio alcanzada por el alumno y la eficacia de la atención proporcionada por la maestra, y hacían reajustes ocasionales de las instrucciones si era necesario.

Inversión

Cuando se hubo logrado una tasa de estudio satisfactoria, el observador interrumpió las señales y (en la medida de lo posible) la maestra volvió a su patrón anterior, que típicamente consistía en atender a la conducta de no-estudio.

Reforzamiento$_2$

Cuando se hubo observado el efecto de las inversión, se reinstauró el reforzamiento social del estudio. Cuando volvieron a alcanzarse altas tasas de estudio, la maestra continuó reforzando la conducta de estudio sin las señales del observador.

Comprobaciones posteriores

Siempre que fue posible, se hicieron comprobaciones posteriores periódicas durante el resto del año para determinar si se mantenían los nuevos niveles de estudio.

Cambios conductuales correlativos

En la medida de lo posible, se registraron otros cambios conductuales, incluidos informes de la maestra, grados, y otros registros de éxito académico. Dado que esos datos son difíciles de evaluar, su importancia no debería ser excesivamente subrayada.

EXPERIMENTOS INDIVIDUALES

Robbie

Robbie fue escogido porque se le consideraba un alumno particularmente perturbador que estudiaba muy poco. La Fig. 2 presenta un registro de la conducta de estudio de Robbie, definida así: tener el lápiz sobre el papel durante cinco segundos o más del intervalo de diez segundos. Durante el nivel basal, la conducta de estudio se daba en el 25 % de los intervalos observados durante el período de deletreo de la clase. Entre las conductas que ocupaban el 75 % restante de su tiempo se contaban las siguientes: hacer chasquear gomas elásticas, jugar con juguetes que se sacaba del bolsillo, charlar y reírse con compañeros, beber lentamente la leche que les servían a primera hora de la mañana, y luego jugar con el envase de cartón vacío.

Durante el período de nivel basal, la maestra a menudo instaba a Robbie a que trabajara, tirara el envase de la leche, etc. De hecho, el 55 % de atención que recibía de la maestra venía después de su conducta de no-estudio. Robbie sólo se dedicó al estudio durante sesenta segundos

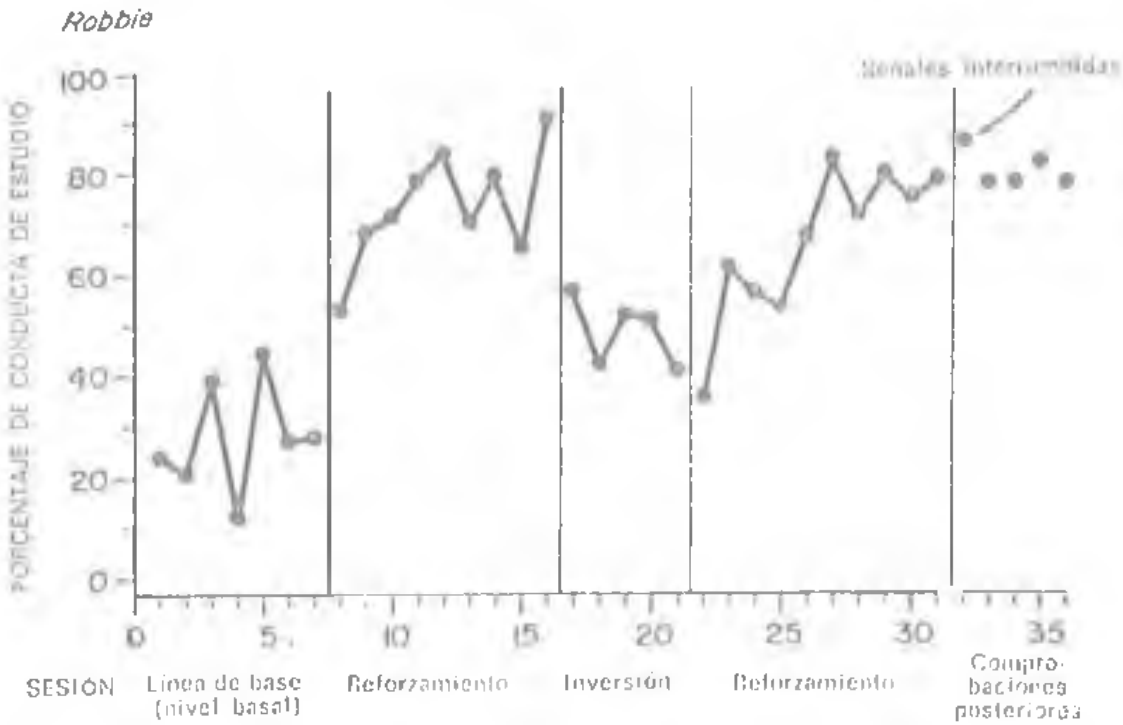

FIGURA 2. Registro de la conducta de estudio de Robbie. Las observaciones de comprobación posterior se hicieron durante las semanas 4.ª, 6.ª, 7.ª, 12.ª y 14.ª después de la terminación del Reforzamiento.

seguidos o más dos o tres veces durante una observación de treinta minutos.

Una vez determinado el nivel basal, siempre que Robbie se dedicaba al estudio durante un minuto seguido, el observador empezó a hacer una señal a su maestra. Al verla, la maestra se acercaba a Robbie y le decía: «Muy buen trabajo, Robbie», «Veo que estás estudiando», o algún comentario parecido. Dejó de prestar atención a las conductas de no-estudio, incluidas aquellas que eran perturbadoras para la clase.

La Fig. 2 muestra un aumento en la tasa de estudio durante el primer día del primer período de reforzamiento. La tasa de estudio continuó aumentando después, y se registró en el 71 % de los intervalos durante este período.

Durante el breve período de inversión, cuando se interrumpió el reforzamiento del estudio, la tasa de estudio

descendió hasta una media del 50 %. Sin embargo, cuando se reinstauró el reforzamiento del estudio, la tasa de estudio de Robbie volvió a aumentar, estabilizándose en una tasa situada entre el 70 y el 80 % de las sesiones de observación. Las comprobaciones posteriores al experimento hechas durante las catorce semanas siguientes (después de interrumpir las señales a la maestra) indicaron que el estudio se mantenía a una tasa media del 79 %. Comprobaciones periódicas hechas durante cada fase del experimento revelaron que el acuerdo de la observación se situaba entre el 89 y el 93 %.

La maestra de Robbie informó de cambios de conducta correlativos con su aumento en la tasa de estudio. Durante el nivel basal, decía que Robbie no terminaba los trabajos escritos. Se saltó dos de diez, cinco de diez, y seis de diez palabras en tres pruebas de deletreo realizadas durante el nivel basal. La última semana de Reforzamiento$_2$, la maestra dijo que el niño solía terminar sus trabajos y luego pasaba a otros sin necesidad de que se le ordenara. La conducta perturbadora había disminuido y se observaba que continuaba estudiando mientras bebía la leche y no jugaba con el envase al acabarla. Se saltaba una de cada diez palabras en su prueba semanal de deletreo.

Rose

Rose era compañera de clase de Robbie. Las observaciones del nivel basal se hicieron durante los períodos de estudio de matemáticas y/o deletreo. La tasa media de estudio durante el nivel basal era del 30 %, fluctuando entre 0 y 71 %. Entre sus conductas de no-estudio se contaban las siguientes: apoyar la cabeza en el pupitre, quitarse los zapatos, charlar y levantarse de su silla.

El día que su maestra se dispuso por primera vez a reforzar la conducta de estudio de Rose, Rose no estudió nada en absoluto, así que la maestra no pudo proporcionar el reforzamiento. Por lo tanto, a partir de la segunda sesión de reforzamiento, la maestra prestó atención a la

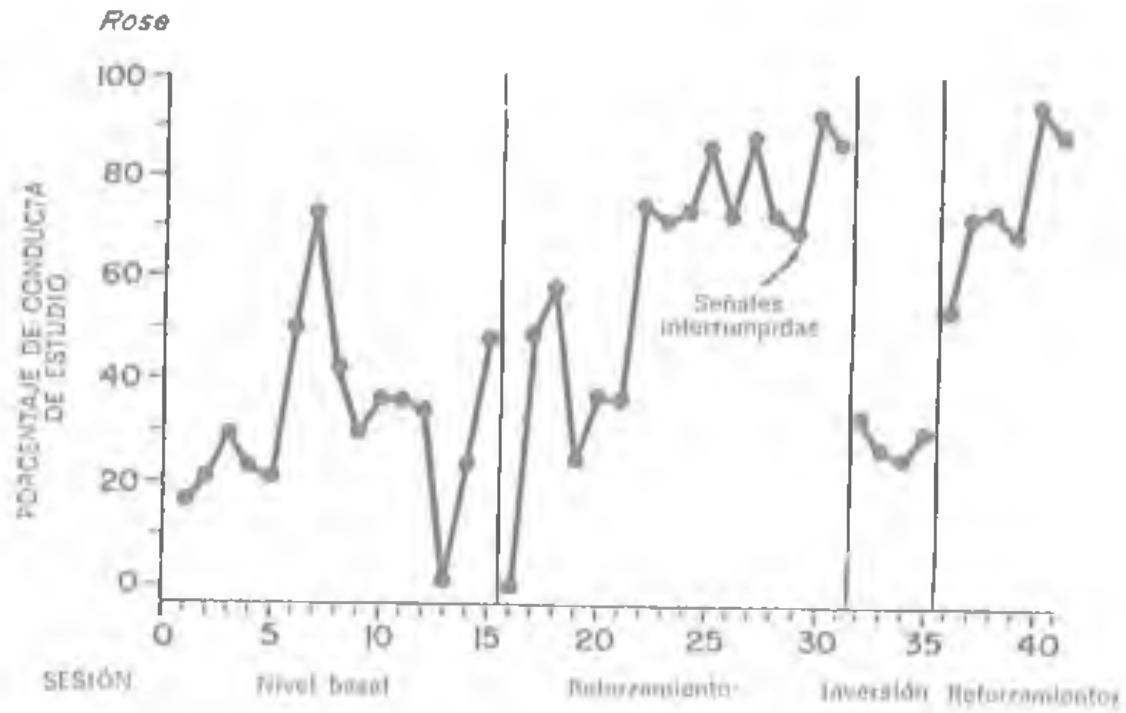

FIGURA 3. Registro de la conducta de estudio de Rose.

conducta que se aproximaba a la de estudio (p. ej., sacar lápiz o papel, o abrir su libro por la página correcta). Una vez reforzadas estas conductas, en seguida apareció la conducta de estudio, que fue reforzada a su vez, y en la tercera sesión de reforzamiento había aumentado hasta el 57 %.

Sin embargo, durante la cuarta sesión, el estudio bajó hasta un 25 %. Un análisis de los datos indicó que Rose había aumentado su conducta de levantarse de la silla, para ir a enseñar sus trabajos y hacer preguntas. Por consiguiente, a partir de entonces la maestra ignoró a Rose siempre que se le acercaba, pero la atendió inmediatamente si la niña levantaba la mano estando sentada. Hubo un descenso inmediato de la conducta de levantarse de la silla coincidiendo con un aumento en la conducta de estudio. Como puede verse en la Fig. 3, durante las últimas diez sesiones de Reforzamiento$_1$, la conducta de estudio se situó entre el 74 y el 92 %, siendo la tasa media de todo el período de 71 % aproximadamente. Se mantuvo una

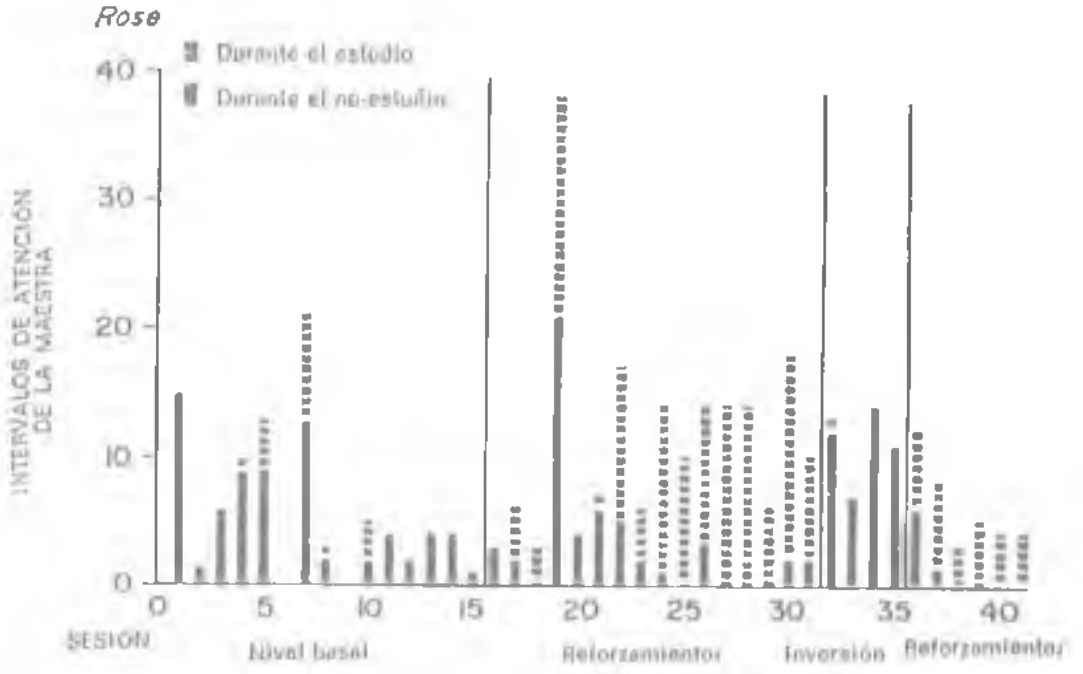

FIGURA 4. Registro de la atención de la maestra hacia Rose.

alta tasa de estudio cuando el observador interrumpió las señales después de la 13.ª sesión de reforzamiento.

Durante las cuatro sesiones de inversión, sólo se registró conducta de estudio en el 29 % de los intervalos. Sin embargo, cuando se volvió a atender a la conducta de estudio, ésta aumentó inmediatamente y, durante el segundo período de reforzamiento, se registró conducta de estudio en el 72 % de los intervalos observados. El acuerdo entre observadores medido en cada fase fue del 90-95 %

Un análisis de la atención prestada a Rose por su maestra demostró que no era la cantidad de atención, sino su prestación contingente a la conducta de estudio la que producía los cambios en su conducta. La Fig. 4 muestra estas cantidades, y la falta general de relación entre la cantidad de atención y los procedimientos experimentales.

De hecho, estos datos muestran que, cuando la atención de la maestra se prestaba primariamente durante los intervalos de no-estudio, había una tasa baja de estudio. Cuando la atención de la maestra se prestaba primaria-

mente durante los intervalos de estudio, había una tasa más alta de estudio. La Fig. 4 también muestra que la tasa media de atención total de la maestra se mantuvo relativamente estable a lo largo de las diferentes fases experimentales, aumentando algo en las fases de Reforzamiento$_1$ e Inversión, y disminuyendo hasta llegar a los niveles basales en la fase de Reforzamiento$_2$.

Los grados de Rose al final de la fase de nivel basal eran D en aritmética y D en deletreo. Sus grados en la fase de reforzamiento del experimento fueron C— en aritmética y B en deletreo.

Ken

Ken era uno de los otros 41 alumnos de la clase de Rose. Tenía una amplia gama de conductas perturbadoras, entre las que se contaban las siguientes: jugar con juguetes que se sacaba de los bolsillos, hacer rodar lápices por el suelo y por el pupitre, y no estarse quieto en la silla.

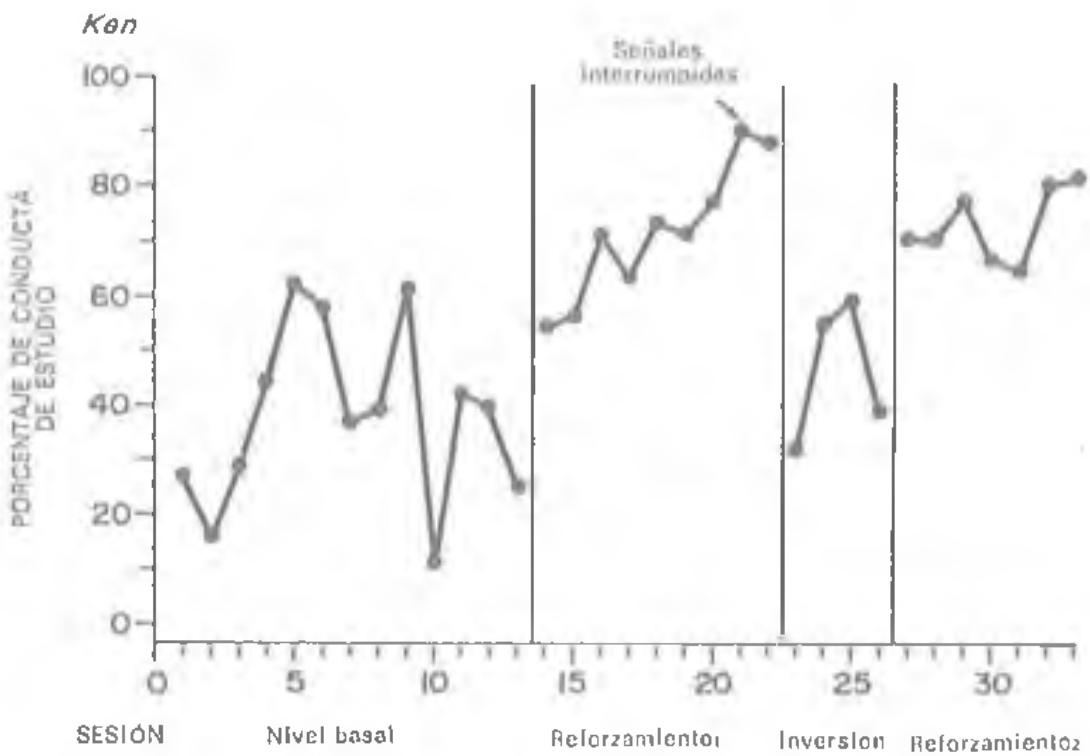

FIGURA 5. Registro de la conducta de estudio de Ken.

Su maestra había tratado de aislarlo de sus compañeros, se había quejado al director, y le había pegado para controlar su conducta. Al parecer, estos esfuerzos habían sido ineficaces. La conducta de estudio se situaba entre un 10 % y un 60 %, con una tasa media de 37 %, como se ve en la Fig. 5.

El reforzamiento de la conducta de estudio empezó al mismo tiempo para Ken y Rose. El observador usaba tarjetas de colores diferentes para señalar cuándo había que reforzar la conducta de cada alumno. La conducta de estudio de Ken aumentó hasta llegar a una tasa media del 71 % en la fase de reforzamiento. Sin embargo, durante su breve inversión, la tasa de estudio de Ken volvió otra vez a ser de un 37 %. La reintroducción del reforzamiento del estudio hizo que la conducta de estudio volviera a ocupar el 70 % de los intervalos observados. El acuerdo entre observadores medido durante cada una de las fases se situó entre el 90 % y el 92 %.

La maestra de Ken informó de varios cambios conductuales correlativos. Antes del experimento había dicho que el niño casi nunca, por no decir nunca, acababa un trabajo. Sus grados en el período de línea de base eran D en matemáticas, D en deletreo y U (insatisfactoria) en conducta. Después del reforzamiento su maestra observó un notable descenso de la conducta perturbadora y dijo: «Ahora hace su trabajo a tiempo». Las notas de Ken después de eso fueron C en deletreo, C en aritmética y S (satisfactoria) en conducta.

Gary

Gary, un niño de tercer grado de otra clase de 39 alumnos, fue escogido como sujeto porque nunca acababa sus trabajos. El curso del programa de Gary aparece en la Fig. 6. Las observaciones hechas durante los treinta minutos del período matinal de matemáticas indicaron que Gary se dedicaba al estudio durante el 43 % de los intervalos de diez segundos observados. Entre las conductas

de no-estudio se contaban las siguientes: golpear el pupitre con un lájiz, mordisquear y lamer páginas de libros, columpiarse con la silla al unísono con un compañero de clase, dar golpes con la silla en el suelo, hacer burbujas, hacer ruidos al beber la leche, y hacer agujeros en el envase para que la leche cayera al pupitre. Además, miraba por la ventana o al resto de la clase y decía: «Esto es demasiado difícil», «Caramba, no puedo hacerlo», y «¿Cómo dijiste que se hacía?»

Se había observado que Gary se dedicaba al estudio durante sesenta segundos seguidos o más como mínimo de una a tres veces durante la mayoría de períodos de estudio. Así pues, el observador empezó a hacer una señal a la maestra siempre que Gary llevaba estudiando seis intervalos de diez segundos consecutivos, y la maestra sólo le prestaba atención en esas ocasiones.

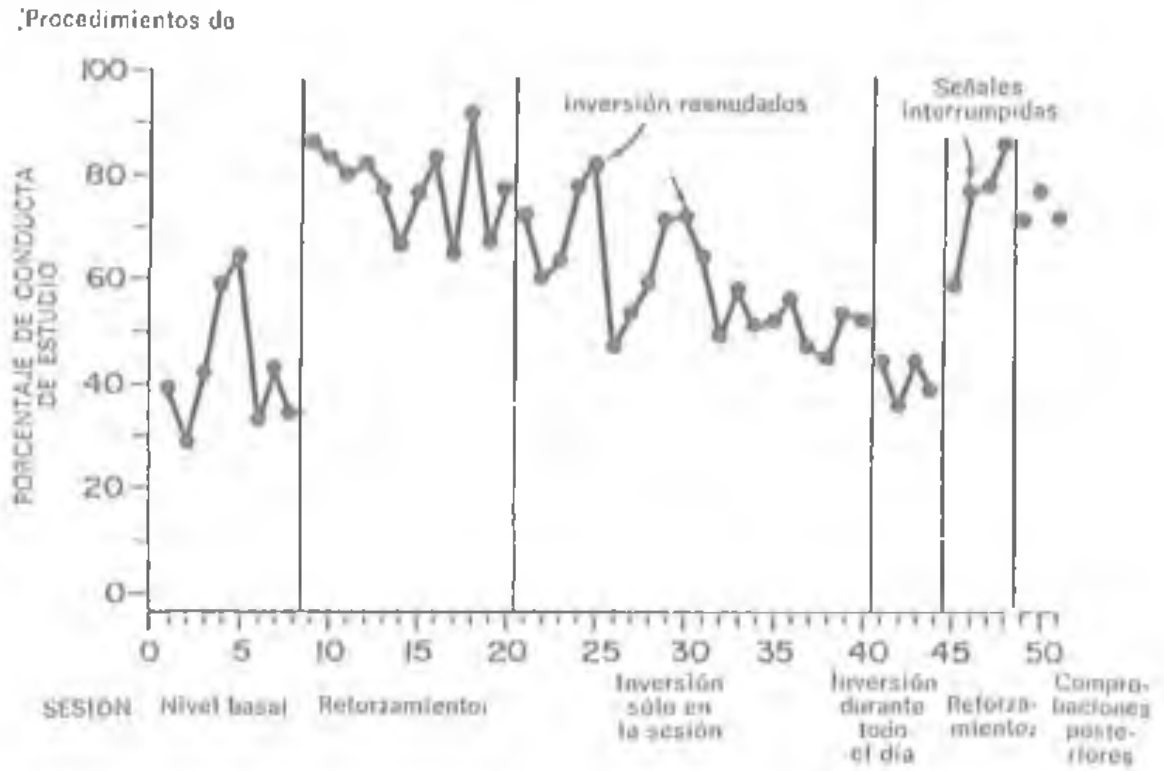

FIGURA 6. Registro de la conducta de estudio de Gary. Las observaciones posteriores se hicieron durante las semanas 1.ª, 4.ª y 10.ª después de la terminación de Reforzamiento.

Como se ve en la Fig. 6, el reforzamiento produjo un notable aumento en el estudio. Con el aumento, desapareció casi toda la conducta perturbadora. Siguió hablando en clase, pero por lo general para decir: «Ya sé hacerlo», «Este se equivoca», «¿Puedo hacerlo, señorita?», «¡Oh! Esto es fácil». Gary se dedicaba al estudio durante aproximadamente el 77 % de los intervalos de diez segundos observados durante el $Reforzamiento_1$.

Después de la 20.ª sesión se programó una inversión, y se hacían señales a la maestra siempre que Gary se dedicaba a una conducta de no-estudio durante treinta segundos. Cuando ocurría esto, la maestra decía algo a Gary para que volviera al trabajo. Y no prestaba atención a la conducta de estudio.

Como puede verse, el resultado de esto fue una tasa de estudio fluctuante, pero en descenso durante los treinta minutos del período de matemáticas. En este momento se notó que la tasa de estudio de Gary estaba subiendo otra vez, y que en realidad la maestra estaba reforzando intermitentemente el estudio. Por lo tanto, los procedimientos de inversión se comentaron otra vez, en dos ocasiones, con la maestra, y a continuación se logró un descenso lento pero regular de la tasa de estudio. También hubo un aumento de la conducta perturbadora. La tasa media de estudio en este momento de la inversión era del 60 %, aproximadamente.

Entonces se señaló que en las observaciones anteriores se había producido un efecto de inversión más rápido, probablemente porque la maestra había utilizado los procedimientos de inversión durante todo el día, mientras que la maestra de Gary practicaba la inversión sólo durante los treinta minutos del período de observación. Por lo tanto, la inversión del reforzamiento se extendió a todo el día. La tasa media de estas sesiones fue aproximadamente del 42 %. Sin embargo, la reasunción del reforzamiento restauró inmediatamente una tasa de estudio del 60 %, que aumentó al continuar el reforzamiento. Después del primer día de esta fase de reforzamiento, la maestra manifestó que confiaba en ser capaz de trabajar sin se-

ñales del observador. Por lo tanto se interrumpieron las señales sin que se perdiera el efecto. Comprobaciones periódicas hechas durante semanas subsiguientes indicaron que la conducta de estudio se mantenía a un nivel superior al 70 %. La fiabilidad de la observación medida durante cada fase fue del 92-96 %.

Joan

Joan, una de las compañeras de clase de Gary, no perturbaba la clase ni molestaba a otros alumnos, pero fue escogida porque holgazaneaba. Generalmente, durante el período de estudio de aritmética, apoyaba la cabeza en el pupitre y miraba por la ventana o a sus compañeros de clase. Otras veces se estiraba la ropa, hacía agujeros en el pupitre, se tocaba el pelo, la nariz o las uñas, dibujaba en la tapa del pupitre o jugaba con su cartera. Durante la línea de base, su tasa de estudio era aproximadamente del 35 %.

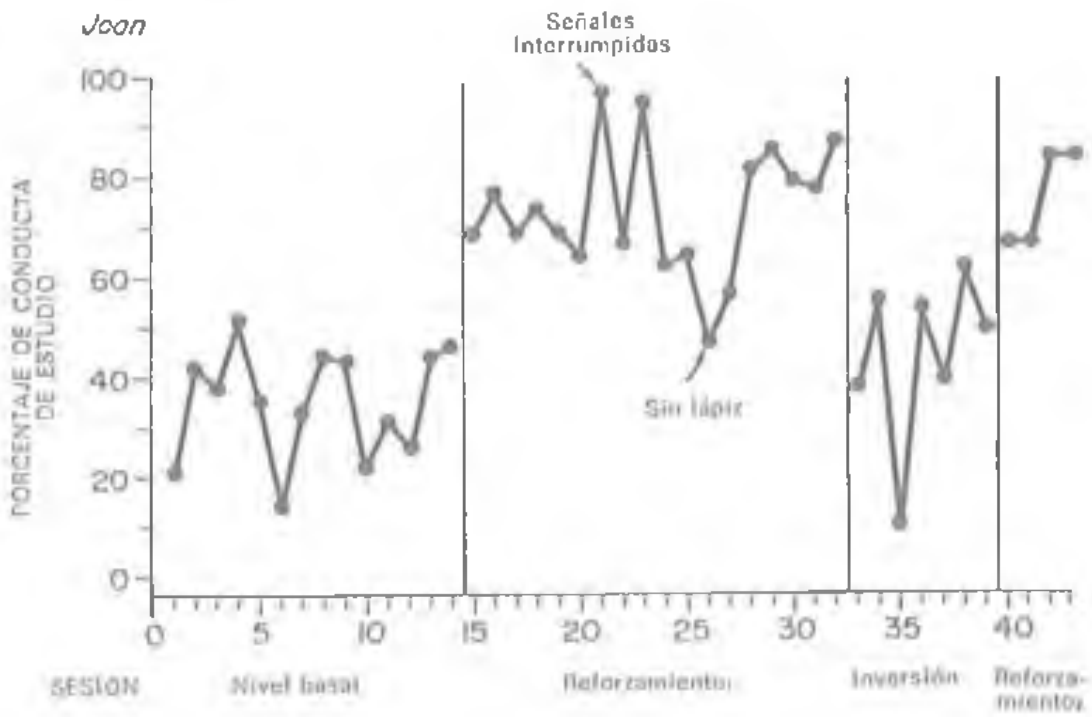

FIGURA 7. Registro de la conducta de estudio de Joan.

Durante la fase de Reforzamiento$_1$, después de que el observador señalara que había habido sesenta segundos de estudio continuo, la maestra hacía comentarios como «Buena chica», y a menudo tiraba ligeramente del pelo a Joan o le daba una palmadita en el hombro. Como puede verse en la Fig. 7, esto dio lugar a un aumento inmediato en la conducta de estudio. El observador interrumpió las señales después de la 20.ª sesión, cuando la maestra dijo que ya no eran necesarias. Aunque la tasa de estudio fluctuó en las sesiones subsiguientes, por lo general se mantuvo más alta que en el nivel basal. La tasa más baja de estudio vino en la sesión 26.ª, en la que Joan estuvo sin lápiz durante la primera parte de la sesión. Se observó estudio en el 73 % de los intervalos de la fase de Reforzamiento$_1$.

Durante la Inversión, la tasa de estudio de Joan disminuyó notablemente y aumentaron las conductas de jugar con la ropa, con los lápices, y poner la cabeza en el pupitre. La tasa media de estudio en las sesiones de inversión fue aproximadamente del 43 %. La reinstauración del reforzamiento del estudio, sin embargo, dio lugar a un rápido retorno a una tasa de estudio del 73 % aproximadamente. No hubo comprobaciones posteriores porque se cerró la escuela. El acuerdo entre observadores fue del orden de 93-97 %.

Las notas de aritmética de Joan proporcionaron interesantes datos correlativos. Durante la Línea de base, un muestreo de sus trabajos de aritmética daba un grado medio de F. Durante el Reforzamiento$_1$, dieron un promedio de C. Todos sus trabajos de aritmética calificados durante la Inversión fueron calificados con F. En el Reforzamiento$_2$ el grado medio de los trabajos de aritmética fue de C—.

Levi

Levi era un niño de primer grado que fue elegido a causa de sus conductas perturbadoras. Aunque alcanzaba un nivel bastante alto, a menudo perturbaba a la clase ha-

ciendo ruidos fuertes, levantándose de su silla, y hablando con otros alumnos. El consejero escolar sugirió que se usaran técnicas de reforzamiento después de ver que el aconsejamiento de alumno y maestra no producía ninguna mejora aparente en la conducta de Levi.

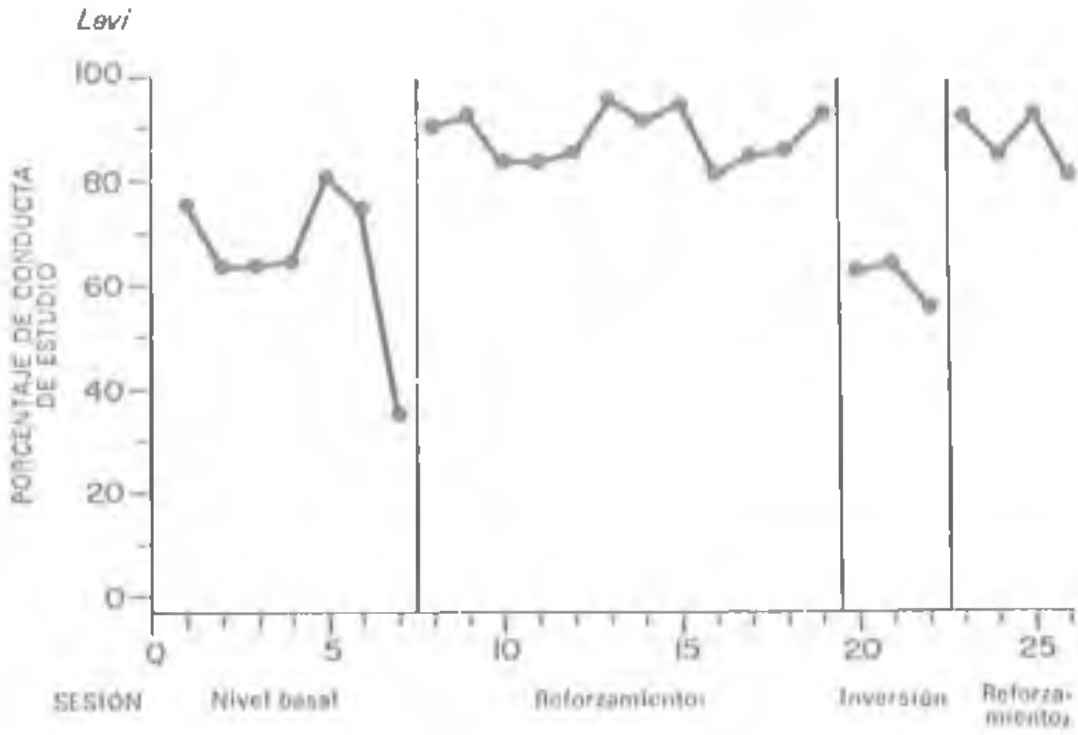

FIGURA 8. Registro de la conducta de estudio de Levi.

Se adiestró al consejero en los procedimientos de observación y él obtuvo tasas básicas del estudio y de las conductas perturbadoras de Levi durante el tiempo de trabajo sentado. Se utilizó un segundo observador para complementar la recogida de datos. Durante el nivel basal, la tasa de estudio de Levi era aproximadamente del 68 %, yendo desde un 34 % hasta un 79 %. Un análisis de la atención de la maestra durante el nivel basal mostró que, aunque Levi tenía una tasa de estudio relativamente alta, casi no recibía atención de la maestra excepto cuando era perturbador (esto es, hacía ruido o desarrollaba otras conductas que perturbaban claramente a sus vecinos y/o a la maestra).

Durante el Reforzamiento$_1$ la maestra proporcionó reforzamiento social al estudio y, en la medida de lo posible, ignoró todas las conductas perturbadoras. No se usaron señales, dado que Levi tenía una tasa de estudio relativamente alta y la maestra confiaba en que podría proporcionar el reforzamiento sin señales. La Fig. 8 muestra que hubo estudio en el 88 % de los intervalos del Reforzamiento$_1$, aproximadamente, y que en ningún momento estuvo por debajo de la tasa más alta del nivel basal. Una breve inversión produjo una notable disminución en el estudio, cuya tasa media pasó a ser del 60 %. Sin embargo, cuando se reinstauró el reforzamiento del estudio, éste volvió a subir por encima de la tasa del nivel basal (aproximadamente a un 85 %).

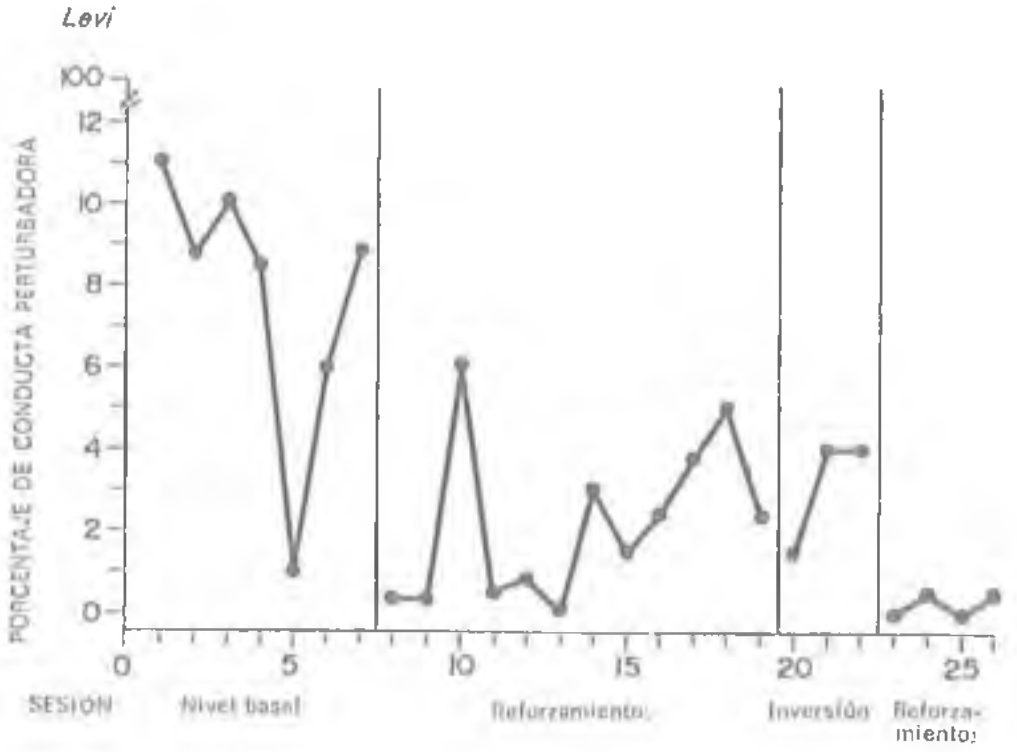

FIGURA 9. Registro de la conducta perturbadora de Levi.

La Fig. 9 presenta los datos de la conducta perturbadora durante los cuatro períodos del experimento. Se definió la conducta perturbadora como la de hacer ruidos,

levantarse de la silla y hablar con otros alumnos cuando era advertida por la maestra u otro alumno. Durante el nivel basal, la tasa media de conducta perturbadora era del 7 %. Durante el Reforzamiento$_1$ la tasa media descendió a 2.2 %. Durante la breve fase de Inversión, la tasa media subió al 3.2 %. En el Reforzamiento$_2$ la tasa descendió a un 0.25 %, casi insignificante. No se obtuvieron datos posteriores al experimento porque se acabó el curso escolar. El acuerdo entre observadores medido en cada fase fue regularmente superior al 80 %.

Al concluir el experimento, la maestra y el consejero escolar informaron de que, en su opinión, Levi ya no era un alumno perturbador.

COMENTARIO

Estos estudios indican claramente que el uso contingente de la atención del maestro puede ser un medio rápido y eficaz de desarrollar una conducta deseable en clase. Desde hace mucho tiempo los maestros eficaces sabían que la alabanza ocasional de las conductas deseadas y el hecho de ignorar, por lo general, las perturbadoras podían ser procedimientos útiles para ayudar a mantener la disciplina en clase. Sin embargo, lo que puede resultar sorprendente para el personal docente es el grado en que la conducta del alumno responde a una atención del profesaor totalmente sistemática.

Un propósito de estos estudios era el de determinar si los procedimientos podían ser empleados por maestros de escuelas públicas. Aunque estos profesores inicialmente no estaban familiarizados con los principos del reforzamiento y no habían tenido ninguna experiencia previa con los procedimientos, evidentemente fueron capaces de utilizarlos con efectos importantes. El hecho de que los utilizaran en clases muy numerosas de escuelas de un área urbana pobre subraya esto. En esas áreas sería de esperar una alta incidencia de conductas perturbadoras y poco interés en los logros académicos, ya que general-

mente las condiciones existentes dificultan la enseñanza y la motivación para el estudio. Sin embargo, con una adaptación relativamente ligera del ambiente social, fue posible aumentar las tasas de estudio con relativa facilidad.

Las maestras de estos estudios no tenían un escaso control general de sus clases. La mayoría de sus alumnos parecían bastante aplicados, aunque unos pocos no lo fueran. Cuando se analizaron sus datos de base, se hizo evidente que, en realidad, estos alumnos estaban siendo motivados para no estudiar. Se hizo patente que estos alumnos recibían más atención de la maestra durante los intervalos de no-estudio que cuando estaban estudiando. Esto no era sorprendente, ya que muchas de las conductas de no-estudio eran perturbadoras y a la maestra le parecía que requerían alguna reprensión.

Vale la pena mencionar varios aspectos del programa de adiestramiento de las maestras. Durante el nivel basal, por lo que a la maestra se refería, se trataba de determinar, en primer lugar, las tasas de estudio. Después del nivel basal, se insistió en un procedimiento sencillo destinado a aumentar aquellas tasas de estudio (más que en el hecho de que, muy probablemente, la maestra había estado reforzando las mismas conductas que estaban causando preocupación).

Se informaba constantemente a la maestra de los resultados de las sesiones de cada día y de su traducción gráfica. Estos contactos diarios, más unas reuniones semanales en las que se discutían los procedimientos y se alababa a la maestra por ser capaz de producir los cambios de conducta deseados, pueden haber sido básicos para el proceso de un estudio que ha tenido éxito.

Las maestras aceptaron fácilmente la idea de que era aconsejable hacer una breve inversión cuando se les presentó como un medio de comprobar la relación causal entre la atención de la maestra y la conducta del alumno. Sin embargo, todas tuvieron la impresión de que las sesiones de inversión eran aversivas y se alegraron de que se terminaran.

Al parecer, estos procedimientos no interfirieron mucho en la labor docente. Como mínimo, no dieron lugar necesariamente a una mayor atención total de la maestra a un alumno concreto. De hecho, las maestras tenían más tiempo para la enseñanza constructiva a todos los alumnos al disminuir las conductas perturbadoras en clase.

Dos maestras dijeron que eran capaces de utilizar la atención sistemática para aumentar el estudio adecuado de otros alumnos de su clase no incluidos en estos estudios. No se recogieron datos corroborativos para verificar sus afirmaciones. La investigación sobre el grado en que se produce este tipo de generalización debería ser objeto de ulteriores investigaciones, sin embargo, ya que este resultado sería sumamente deseable.

En los primeros cinco sujetos, se usaron inicialmente las señales a la maestra para asegurarse de que la maestra podía discriminar cuándo había conducta de estudio. Más tarde se interrumpieron las señales sin pérdida de eficacia. En el caso de Levi, no se usaron señales nunca. Será necesaria una investigación ulterior para determinar en qué medida las señales contribuyen a la eficacia de los procedimientos.

En una clase, una maestra no fue capaz de utilizar los procedimientos a pesar de que se usaron la misma orientación y los mismos procesos de adiestramiento que antes habían demostrado tener éxito. Aunque la maestra parecía sincera en sus esfuerzos para reforzar el estudio, observamos que continuaba dando una alta tasa de atención a las conductas de no-estudio. Las observaciones indicaron que la maestra casi no daba alabanzas o atención positiva a ningún miembro de la clase. Virtualmente, todo su repertorio verbal consistía en órdenes, reprimendas y advertencias. Por consiguiente, se dijo a la maestra que proporcionara reforzamiento verbal positivo a la conducta adecuada de todos los miembros de la clase. Esto dio como resultado un aumento medible en el número de declaraciones positivas hechas a los individuos y a la clase. Según la maestra y los observadores, esto mejoró mucho la conducta general de la clase. Sin embargo, sólo

se registraron ligeros aumentos de estudio en los dos alumnos con cuyos datos contábamos, y el final del año escolar impidió que hubieran más manipulaciones.

Este fracaso llevó a los autores a empezar a desarrollar un sistema para registrar las tasas de conducta adecuada de toda una clase. Además indica que puede haber ciertos maestros que necesiten un adiestramiento diferente o más intenso para utilizar estos procedimientos con eficacia.

Finalmente, deberíamos señalar que los alumnos de este estudio tenían por lo menos un nivel mínimo de pericia en la ejecución de las tareas académicas y, por lo tanto, parecían sacar provecho del aumento de tiempo dedicado al estudio. Las maestras asignaban tareas de estudio asequibles a los alumnos, y se observaron mejoras correspondientes en el éxito académico. Si las maestras tuvieran que usar los procedimientos, pero no proporcionaran materiales asequibles para el nivel de pericia de los alumnos, probablemente no se obtendrían muchas mejoras en lo académico.

BIBLIOGRAFÍA

Allen, K. E., Hart, B. M., Buell, J. S., Harris, F. R. y Wolf, M. M. Effects of social reinforcement on isolate behavior of a nursery school child. *Child Development,* 1964, *35,* 511-518.

Becker, W. C., Madsen, C. H., Jr., Arnold, R. y Thomas, D. R. The contingent use of teacher attention and praise in reducing classroom behavior problems. *Journal of Special Education,* 1967, *1,* 287-307.

Hall, R. V. y Broden, M. Behavior changes in brain-injured children through social reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology,* 1967, *5,* 463-479.

Harris, F. R., Johnston, M. K., Kelley, C. S. y Wolf, M. M. Effects of positive social reinforcement on regressed crawling of a nursery school child. *Journal of Educational Psychology,* 1964, *55,* 35-41.

Harris, F. R., Wolf, M. M. y Baer, D. M. Effects of adult social reinforcement on child behavior. *Young Children,* 1964, *20,* 8-17.

Hart, Betty M., Allen, K. Eileen, Buell, Joan S., Harris, Florence R. y Wolf, M. M. Effects of social reinforcement on operant crying. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1964, *1*, 145-153.

Patterson, G. R. An application of conditioning techniques to the control of a hyperactive child, Ullmann, L. P., y Krasner, L. (Eds.), *Case studies in behavior modification*, Nueva York: Holt, Reinehart y Winston, Inc., 1966, pp. 370-365.

Zimmerman, Elaine H. y Zimmerman, J. The alteration of behavior in a special classroom situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, *5*, 59-60.

DISMINUCIÓN DE DIFICULTADES DE LECTURA MEDIANTE UNA TÉCNICA DE CONDICIONAMIENTO OPERANTE SIMPLE*

D. W. McKERRACHER

Profesor adjunto, Departamento de Psicología, Universidad de Calgary, Calgary, Alberta.

Resumen: Un niño que padecía de ansiedad, falta de confianza en sí mismo, enuresis y tartamudez, mostraba una notable incapacidad para leer. Tres meses de enseñanza terapéutica y teparia de apoyo en una clínica de orientación infantil no consiguieron alterar mucho el cuadro. Entonces se utilizó un procedimiento de condicionamiento operante, que dio como resultado una mejora casi inmediata de su edad de lectura. Además dijo que se sentía menos trastornado en la clase cuando le decían que leyera. Su tartamudeo se hizo menos perceptible en esas ocasiones. Sin embargo, su nivel de ansiedad general, enuresis y tartamudeo durante la conversación corriente no cambiaron de forma apreciable. El condicionamiento por recompensa sólo pareció ser tan eficaz para mejorar su edad de lectura como la técnica dual que combina el condicionamiento por recompensa y el condicionamiento por evitación.

* Reproducido del *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1967, 8, 51-56. Copyright 1967 con autorización de la Pergamon Press Publishing Company y del Dr. D. W. McKerracher.

Hay múltiples razones que explican las dificultades con las que tropiezan muchos niños de inteligencia media para desarrollar el hábito de la lectura. En algunos, puede haber anomalías orgánicas poco importantes, o lentitud en la maduración, que expliquen el reconocimiento ineficaz y distorsionado de los símbolos visuales (Worster-Drought, 1965). En otros, los trastornos conductuales pueden ir acompañados de un retraso educativo general, que incluya la incapacidad para leer (Stott, 1956). En gran número de niños tímidos e inseguros hay componentes emocionales de naturaleza traumática, encajados en las estructuras sentimentales del niño, que socavan la motivación para aprender, y engendran sentimientos de ansiedad, tensión y falta de confianza en sí mismo (Burt, 1937). Cuando se encuentra con cualquier situación no incluida en su experiencia anterior, un niño sensible con problemas emocionales ve muy dificultado el proceso de adaptación a las exigencias implicadas en la adquisición de una nueva habilidad. A menudo puede sentirse claramente amenazado por lo que le rodea.

Para algunos niños, la presentación de cualquier material escrito o impreso (por sencillo que sea) puede llegar a actuar como un estímulo condicionado que provoca un sentimiento de ansiedad, acompañado de una intensa reactividad vegetativa. El miedo originalmente neurótico de un niño a cualquier experiencia nueva puede llevar a la expectativa de fracaso cuando se le presenta un material de lectura. Esta serie de respuestas puede verse confirmada, o no, dependiendo de la inteligencia del niño y de la cantidad de tiempo de que disponga el maestro para garantizar una fundamentación extra en los principios básicos para los alumnos que se desaniman con facilidad. La personalidad del maestro también tendrá un efecto profundo en esos niños. Ya podemos figurarnos que una actitud impaciente y autoritaria podría tener un impacto desastroso. Es probable que la respuesta incondicionada de miedo al maestro, o simplemente a lo desconocido, sea asociada al material de lectura, que así se convertirá en un estímulo condicionado. Cada nuevo intento de mejorar

la ejecución de un niño en realidad dará lugar a un incremento de su ansiedad y tensión. Se impone encontrar algún medio para interrumpir este círculo vicioso. Los esfuerzos terapéuticos habituales se proponen reducir el nivel de ansiedad general provocando cambios en el ambiente doméstico y escolar del niño, y practicando la psicoterapia individual en la clínica. Una vez establecida una relación satisfactoria y cordial de confianza mutua con el niño, pueden introducirse gradualmente clases terapéuticas.

Los informes sobre éxitos de las técnicas de condicionamiento instrumental con los problemas de lectura (Staats, 1962; Rachman, 1962) son inmensamente alentadores para los psicólogos escolares. Ofrecen las ventajas de un ataque directo al problema, combinado con el gasto de una cantidad mínima de tiempo del clínico (ventaja inapreciable en áreas donde hay escasez de personal). Aquí informamos de un caso en que se intentó tratar a un niño sumamente ansioso de baja capacidad de lectura con una técnica de condicionamiento operante, empleando el condicionamiento por recompensa y el condicionamiento por evitación.

HISTORIA DEL CASO

John era un niño de once años que llegó a la clínica debido a su bajo nivel escolar, escasa capacidad de lectura, tartamudeo y enuresis ocasional. Su madre dijo que había tenido un embarazo normal, pero que el parto había sido provocado y se había usado fórceps. El niño pesaba 3,600 kg al nacer. A los dos años controlaba las defecaciones, pero siempre había sido dado a orinarse en cama por la noche. Fue lento en desarrollar el habla, y fue incomprensible hasta los tres años de edad. Cuando llegó a la edad escolar hablaba normalmente, pero el tartamudeo empezó en su primer año de escuela. Tenía dos hermanas menores (de diez y ocho años de edad en el momento de la entrevista). La madre decía que siempre había hecho un

esfuerzo especial para llevar y querer a su hijo, para que no se sintiera desplazado. No era una persona punitiva, y no estaba indebidamente preocupada por la enuresis y la tartamudez del niño. En cambio, su padre (que era supervisor escolar) había esperado grandes cosas de él en cuanto a rendimiento escolar, y en algún momento le había presionado fuertemente. Estaba especialmente decepcionado por el bajo nivel escolar de su hijo. La madre comentó que el niño tartamudeaba más perceptiblemente después de que su padre le riñera por algo.

En la entrevista, John resultó ser sumamente ansioso e introvertido, con claros sentimientos de inferioridad, inseguridad y falta de confianza en sí mismo. No estaba claramente agitado, pero tartamudeaba mucho cuando estaba tenso. Parecía frágil y torpe, y más lento de comprensión que lo que indicaban sus puntuaciones de inteligencia media. No se consideró necesario un tratamiento psiquiátrico, ya que el problema emocional se podía tratar en casa. Se indujo a los padres (en particular al padre) a que adoptaran una actitud menos exigente y más cordial con él, para permitirle adquirir confianza en sí mismo. La enuresis era intermitente, y guardaba relación con experiencias inquietantes; por lo tanto, no se recomendó medicación. Se observó que su tartamudeo apenas era perceptible cuando estaba relajado, pero se consideró probable que iba a existir siempre que estuviera ansioso y confuso.

Se pasó el caso al autor para que se encargase de las lecciones terapéuticas y la terapia combinadas. Cabía la posibilidad de que la mejora en su capacidad de lectura provocara una reacción en cadena de apoyo de su ego y eliminación de algunas de las amenazas ambientales, con lo que se reduciría algo la tensión neurótica y la ansiedad que estaba experimentando.

RESULTADOS DE LOS TESTS

Stanford-Binet (Terman y Merrill, 1961): CI 104
Matrices de colores de Raven (Raven, 1963): Percentil 75. CI aprox. 110.
Test de Lectura de Palabras Graduadas de Burt Vernon (Vernon, 1938): Ocho años y un mes.

PROCEDIMIENTOS

Se eligió una serie de libros de lectura graduada, que iban desde el nivel inmediatamente inferior al de la edad de lectura del paciente, averiguada por medio de los tests, hasta un nivel de vocabulario de nueve años. Entre ellos se contaba la serie «Micky» de Stott (1962).

El primer período de tres meses (a) se dedicó plenamente a métodos de lectura fónica del tipo «mirar y decir». Cada una de las sesiones semanales, de media hora de duración, empezaba con un período de diez minutos de terapia de apoyo en la que se animaba al niño a hablar de las dificultades que había tenido en la escuela, o en casa, durante la semana anterior. Se creó una relación bastante buena, aunque el niño se mantenía algo reservado y continuaba tartamudeando mucho cuando leía y cuando hablaba de sus diferentes experiencias.

En el segundo período de tres meses (b) se decidió introducir las técnicas de condicionamiento operante dual que describiremos más adelante. Al cabo de dos semanas el niño confesó espontáneamente que se sentía mucho más relajado en clase cuando leía, y que no temía abrir los libros de texto tanto como antes.

En el tercer período de tres meses (c) se abandonó el método de condicionamiento por evitación cuando John empezó a interesarse más por el contenido de lo que estaba leyendo que por la mecánica del procedimiento. Se consideró que el empleo de las dos técnicas en esta fase estaba haciendo más lenta su tasa de lectura, haciendo que perdiera interés en las historias. La omisión del pro-

cedimiento de evitación pareció acelerar sus progresos en la lectura, y no hubo repercusiones emocionales subjetivas. Otra posible explicación sería que mejoró su motivación al fomentarle la concentración en el contenido de lo que estaba leyendo, más que en la forma.

Se hizo una comprobación mensual de su nivel de lectura por medio de la lista de lectura graduada de Burt Vernon (1938).

APARATOS

a) Una caja de madera se convirtió en la registradora de los éxitos del alumno en la lectura de palabras, por el simple procedimiento de instalar en su interior una batería plana de 4 V conectada con seis bombillas insertas en la tapa. Cada bombilla estaba controlada por un interruptor diferente, que accionaba manualmente el psicólogo. Siguiendo el criterio de Rachman (1962), las palabras leídas correctamente eran recompensadas a una razón fija de 1:6 encendiendo una bombilla. Cuando estaban encendidas las seis luces juntas, el sujeto recibía un dulce y unas palabras de alabanza y apoyo, mientras lo masticaba lentamente en una posición relajada en su silla. Luego se apagaban las luces, y se repetía el proceso.

La razón de palabras recompensadas se fue aumentando gradualmente, hasta que se consideró que el niño era capaz de leer oraciones enteras sin equivocarse. Después se usaría una luz de recompensa para señalar, progresivamente:

1. Una oración leída correctamente (de diferente longitud).
2. Dos oraciones leídas correctamente (de diferente longitud).
3. Tres oraciones leídas correctamente (de diferente longitud).
4. Un párrafo leído correctamente (de diferentes longitudes).

b) Se usó un zumbador fuerte (conectado con el equipo que se suele usar para el tratamiento de la enuresis) como señal de fracaso ante una palabra mal pronunciada. También era accionado manualmente por el psicólogo. El reconocimiento y la enunciación correctos eran recompensados con la no-aplicación del zumbador. El niño podía evitar la señal de fallo haciendo más lenta su articulación y prestando más atención a los símbolos verbales que interpretaba. Esto se hacía con la intención de reducir el número de interpretaciones equivocadas proyectadas que él solía hacer basándose en las letras iniciales de las palabras. El condicionamiento por evitación se aplicaba junto con el condicionamiento por recompensa.

RESULTADOS

El tratamiento duró nueve meses en total, pero consistía sólo en una sesión de media hora por semana, excluidas las vacaciones escolares, enfermedades y otras ausencias inevitables. Por lo tanto, el tiempo total dedicado fue sólo de diecisiete horas y media. La Tabla 1 indica el fracaso casi total en los intentos de aumentar su capacidad de lectura durante los tres primeros meses, y la notable mejora que se produjo después de la introducción de la técnica del condicionamiento operante. Puede decirse que el tratamiento efectivo sólo duró seis meses (tiempo total: once horas), y que en ese período su edad de lectura aumentó en más de un año.

TABLA 1. Aumento en la edad de lectura a lo largo de tres trimestres de tratamiento en la clínica.

	Condiciones	Meses	Tiempo total de las sesiones	Edad de lectura	Aumento de lectura
Período a =	Fónico	Sept.	6 ½ h.	8 a. 1 m.	1 mes
		Oct.		8 a. 1 m.	
		Nov.		8 a. 2 m.	
Período b =	Condicionamiento por recompensa y evitación	Dic.	6 h.	8 a. 5 m.	4 meses
		En.		8 a. 6 m.	
		Feb.		8 a. 6 m.	
Período c =	Condicionamiento por recompensa	Mar.	5 h.	8 a. 10 m.	9 meses
		Abr.		9 a. 1 m.	
		Mayo		9 a. 3 m.	
TOTAL =	—	9 meses	17 ½ h.	8 a. 1 m.	
				9 a. 3 m.	1 año 2 meses

Los padres del niño se trasladaron de barrio poco después de la terminación del período (c), y las últimas sesiones antes de su traslado se dedicaron, a petición del propio niño, a la lectura de una divertida historia de aventuras sin la ayuda del aparato de condicionamiento. Dado que el caso se había centrado en parte en las dificultades de lectura del niño, puede decirse que el tratamiento terapéutico había tenido un éxito específico al conseguir reducirlas. El niño podía leer por encima del nivel de nueve años, y, aunque esto todavía era un retraso comparado con lo que indicaba su capacidad mental, la diferencia se debía en gran medida a la amplitud de vocabulario. Era capaz de deletrear y pronunciar palabras como «curriculum» o «melancolía», aunque no sabía lo que querían decir y afirmaba no haberlas oído antes.

Subjetivamente, después de sólo dos semanas de tratamiento con el método del condicionamiento, comentó que se sentía mejor dispuesto hacia la lectura. Su tartamudeo mejoró algo cuando leía en voz alta, pero continuó siendo muy notable en la conversación ordinaria. Su

enuresis siguió siendo intermitente, aunque en el período (c) sólo dijo que se había orinado una vez en tres meses, mientras que en el período (a) habían sido dos veces, y en el período (b), tres.

Es importante señalar que durante la segunda semana del tercer período de tratamiento dijo que se había producido una repentina recaída en el habla y la lectura. Al parecer, le habían dicho que leyera un fragmento al resto de la clase, y había sido incapaz de hacerlo debido a un repentino retorno del miedo a la situación con el consiguiente aumento del tartamudeo. Quizás sea significativo el hecho de que este incidente ocurrió pocos días después de que el psicólogo se viera obligado a faltar a una cita con John, quien, a pesar de todo, había esperado durante casi una hora confiando en que apareciera. La ausencia de la tranquilizante sesión semanal, más la ruptura de la relación de confianza con el psicólogo, probablemente se combinaron para volver a despertar su falta de confianza en sí mismo.

Es interesante señalar que sus progresos en la lectura no se vieron afectados, y que volvió a aumentar su nivel de edad de lectura al final de los primeros meses del período (c). Además, durante este período se omitió el procedimiento de evitación, sin repercusiones emocionales obvias. Por lo tanto, es difícil decir si tenía muchas ventajas o no las tenía la utilización de esta técnica además del procedimiento de condicionamiento por recompensa. El niño progresó bastante más deprisa con un solo método.

COMENTARIO

Quizás la máxima ventaja de este enfoque es que da al terapeuta un pie firme inmediato más allá de las defensas del sujeto. Es como un juego que se puede jugar *juntos*, destruyendo así desde el principio la barrera «Tú/Yo». La lectura, en vez de ser una tarea, se convierte en un desafío y un placer. El reforzamiento parcial del éxito consigue que no haya una habituación rápida a las series.

El alumno recibe ánimos de (a) la evidencia visible de su progreso (luces); (b) una recompensa material por sus esfuerzos (dulces); y (c) la aprobación y el apoyo del terapeuta que hace de agente reforzador social.

Es un método que tal vez no funcione con algunos niños, y tenga una utilidad limitada con otros; pero no hay duda de que estos procedimientos deberían formar parte normalmente del repertorio de todo clínico, para ser empleados siempre que fueran pertinentes y eficaces. Estas técnicas pueden funcionar mejor cuando el sujeto ya tiene cierta comprensión de la mecánica básica de la lectura (una edad de lectura de más de ocho años). Entonces la ansiedad puede considerarse como una variable que interviene. Cuando se consigue suprimirla, puede darse una rápida mejora en el nivel de lectura.

Principales ventajas

1. El método consiguió mejorar la edad de lectura de este niño, en el que métodos más tradicionales habían tenido un efecto insignificante.
2. Hubo una reducción en la cantidad de tensión provocada por el material escrito. Su tartamudeo no era tan perceptible cuando leía en voz alta.
3. La recompensa alimenticia por medio de dulces, después de una secuencia de lectura correcta, actúa contra la excitación del sistema defensivo (sistema nervioso simpático) del cuerpo, y permite asociar con el material de lectura el placer en vez del miedo.
4. La pequeña cantidad de tiempo dedicada a cada sesión se veía bien recompensada sólo con el avance en la lectura.

Principales limitaciones de la técnica de condicionamiento operante

1. El tartamudeo del niño no mejoró en la conversación ordinaria. Esto sugiere que no hubo generaliza-

ción. La reducción de ansiedad respecto a la situación de lectura no se relacionó con una reducción de ansiedad correspondiente en las relaciones interpersonales. No se ejerció una influencia clara sobre su tendencia enurética, aunque el niño dijo que sólo se había mojado una vez en el último período de tratamiento.

2. La técnica no es tan simple y objetiva como puede parecer. Este éxito no se obtuvo gracias a un proceso automático ni prescindiendo de la relación interpersonal entre paciente y terapeuta. Al parecer, el aparato tuvo un valor terapéutico al ayudar a mejorar la calidad de la relación establecida entre el terapeuta y el alumno. Pero cuando la relación se vio amenazada por la no-aparición del psicólogo en una sesión, el resultado fue una grave pérdida de la confianza en sí mismo y un resurgir de su miedo a la situación de lectura.

Dado que, además, las vacaciones escolares, y su enfermedad durante dos semanas sucesivas interrumpieron el tratamiento semanal de John sin influencia adversa, evidentemente no fue una simple falta de reforzamiento lo que causó su recaída en la ocasión mencionada. Fue quizás el debilitamiento de su confianza en la fiabilidad del terapeuta (del que había llegado a ser dependiente) lo que, al parecer, dio lugar a una crisis emocional. Cuando la discontinuidad era atribuible a una causa objetiva (autoridades escolares y vacaciones), o a él mismo (enfermedad), no hubo trauma. Debemos señalar que la recaída no fue grave, y no afectó a su progreso en la lectura.

A pesar de la tosquedad del aparato usado en este caso, hubo un éxito razonable. Probablemente un procedimiento plenamente automatizado habría sido más eficaz e incluso se habría consumido menos tiempo en la enseñanza de la lectura, pero la falta de este equipo no tiene por qué impedir a los terapeutas clínicos que intenten aplicar los principios del condicionamiento operante. Sin embargo, debemos señalar que los efectos de la mejora en el nivel de lectura de John no se generalizaron en sus actitudes emocionales fuera de la situación de lectura.

Reconocimientos. Debo agradecer a John Wogin, el hijo de catorce años de nuestra asistente social psiquiátrica, su ingenio al construir el aparato de recompensa para el condicionamiento. También debo dar las gracias por su valoración crítica de la obra al Dr. G. McK Nicholl, Psiquiatra Consultor, Lindsey County Council.

BIBLIOGRAFÍA

Burt, Sir Cyril (1937) *The Backward Child.* University of London Press, Londres.

Rachman, S. (1962) Learning theory and child psychology-therapeutic possibilities. *Child Psychol. Psychiat. 3,* 149-163.

Raven, J. C. (1963) *Guide to Coloured Progress Matrices.* H. K. Lewis, Londres.

Staats, A. W. y Staats, C. K. (1962) A comparison of the development of speech and reading behaviour. *Child Dev. 33,* 831-846.

Stott, D. H. (1956) *Unsettled Children and their Families.* University of London Press, Londres.

Stott, D. H. (1962) *Manual for the Programmed Reading Kit.* Holmes, Glasgow. (a) The «Micky» Books (7 year-9 year level).

Terman, L. M. y Merrill, M. A. (1961) *Stanford-Binet Intelligence Scale.* Manual for 3rd Revision Form L-M. Harrap, Londres.

Vernon, P. E. (1938) *The Standardization of a Graded Word Reading Test.* University of London Press, Londres.

Worster-Drought, C. (1965) Disorders of speech in childhood. En *Modern Perspectives in Child Psychiatry* (Edited by J. G. Howells). Oliver y Boyd, Edinburgo.

UN PROGRAMA DE REFORZAMIENTO CON FICHAS EN UNA ESCUELA PÚBLICA: RÉPLICA Y ANÁLISIS SISTEMÁTICO*†

K. D. O'LEARY, W. C. BECKER, M. B. EVANS, y R. A SAUDARGAS

Universidad estatal de New York en Stony Brook, Universidad de Illinois, y Universidad del Estado de Florida.

Resumen: Se obtuvo la tasa básica de conducta perturbadora de siete niños de una clase de segundo grado de veintiún niños. Se introdujeron sucesivamente

---

* Unos fragmentos de este trabajo fueron presentados a la American Psychological Association en septiembre de 1968, en San Francisco, California. Esta investigación contó con el apoyo primario de la beca de investigación HD 00881-05 concedida a Wesley C. Becker por los National Institutes of Health, y con el apoyo secundario de una beca de ciencia biomédica 31-8200 concedida a K. Daniel O'Leary por la Universidad estatal de Nueva York en Stony Brook. Los autores dan las gracias a Nancy Brown, Connie Dockterman, Pearl Dorfmann, Jeanne Kappauf, Margery Lewy, Stanley Madsen y Darlene Zientarski, que fueron los principales observadores en este estudio. Manifestamos nuestro agradecimiento por su apoyo a este estudio al Dr. Lowell Johnson, director de Instrucción de las Urbana Public Schools, y a Mr. Richard Sturgeon, director de la escuela elemental. Estamos muy agradecidos a Mrs. Linda Alsberg, la maestra que ejecutó el Programa de Reforzamiento con Fichas y toleró la presencia de observadores mañana y noche durante ocho meses. Apreciamos especialmente su paciencia y autocontrol durante las Fases de Alabanza y Retirada del programa. Pueden pedirse ejemplares a K. Daniel O'Leary, Dept. of Psychology, State University of New York at Stony Brook, Stony Brook, N. Y. 11790.

† Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 1, 3-13.
Copyright 1969 con permiso de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc., y del Dr. K. D. O'Leary.

Normas, Estructura educativa, y Alabanza de la conducta adecuada con Ignorancia de la conducta perturbadora; ninguno de estos procedimientos redujo consistentemente la conducta perturbadora. Sin embargo, una combinación de Normas, Estructura educativa, y Alabanza e Ignorancia casi eliminó la conducta perturbadora de un niño. Cuando se introdujo el Programa de Reforzamiento con Fichas, la frecuencia de la conducta perturbadora disminuyó en cinco de los seis niños restantes. La retirada del Programa de Reforzamiento con Fichas aumentó la conducta perturbadora en estos cinco niños, y la restauración del Programa de Reforzamiento con Fichas redujo la conducta perturbadora en cuatro de estos cinco. Los datos posteriores al experimento indicaron que la maestra era capaz de transferir el control de los reforzadores-ficha y los reforzadores de sostén a los reforzadores existentes en el marco educativo, tales como medallas y caramelos ocasionales. Puede que las mejoras en los logros académicos durante el año estuvieran relacionadas con el Programa de Fichas, y, al parecer, los registros de asistencia se intensificaron durante las fases de Fichas. El Programa de Fichas se utilizó sólo por la tarde, y los datos no indicaron generalización de la conducta adecuada de la tarde a la mañana.

La alabanza y otros estímulos sociales conectados con la conducta del maestro han sido establecidos como controladores eficaces de la conducta de los niños (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964; Becker, Madsen, Arnold y Thomas, 1967; Brown y Elliot, 1965; Hall, Lund y Jackson, 1968; Harris, Johnston, Kelley y Wolf, 1964; Harris, Wolf y Baer, 1964; Scott, Burton y Yarrow, 1967; Zimmerman y Zimmerman, 1962). Cuando la utilización por parte del profesor de la alabanza y la censura social no es eficaz, a menudo los programas de reforzamiento con fichas consiguen controlar a los niños (Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965; Kuypers, Becker y O'Leary, 1968; O'Leary y Becker, 1967; Quay, Werry, McQueen y Sprague, 1966; Wolf, Giles y Hall, 1968).

El programa de reforzamiento con fichas utilizado por O'Leary y Becker (1967) en una clase de adaptación

de tercer grado redujo la conducta perturbadora de forma espectacular. Para aumentar al máximo la posibilidad de reducir la conducta perturbadora de los niños, O'Leary y Becker usaron varias variables importantes simultáneamente. El primer objetivo del presente estudio fue el de analizar los diferentes efectos de algunas de las variables utilizadas en el estudio anterior. Más específicamente, la finalidad era examinar los diferentes efectos de las Normas de Clase, la Estructura Educativa, la Alabanza de la Maestra, y un Programa de Reforzamiento con Fichas sobre la conducta perturbadora de los niños. Las Normas consistían en una lista de conductas adecuadas que se revisaban diariamente. La Estructura Educativa era la organización de un programa académico en lecciones específicas de treinta minutos, tales como deletreo y aritmética. El segundo objetivo era evaluar si un Programa de Reforzamiento con Fichas usado sólo por la tarde tenía algún efecto en la conducta de los niños por la mañana. En tercer lugar, el presente estudio trataba de examinar la medida en que persistían los efectos del Programa de Reforzamiento con Fichas cuando se interrumpía el Programa de Fichas.

MÉTODO

Sujetos

Se escogieron siete miembros de una clase de segundo grado de veintiún niños de clase media-baja. Al principio del año escolar, la clase tenía una edad media de siete años y cinco meses, un CI medio de 95 (escala de 80 a 115) según el Test de Madurez Mental de California, y un nivel de grado medio de 1.5 según el Test de Ejecución de California. La clase era muy heterogénea con respecto a las conductas sociales. Según la maestra, tres de los niños se comportaban muy bien, pero ocho como mínimo manifestaban mucha conducta indeseable. La maestra, Mrs. A., tenía el grado de master en *counseling* (aconsejamiento),

pero sólo tenía experiencia en la enseñanza de alumnos. Se la invitó a participar en un proyecto de investigación que implicaba a su clase, y recibió cuatro certificados por participar en el proyecto.

Observación

Niños. Mrs. A. seleccionó a siete niños para la observación. Todos eran observados por la tarde, y cuatro de los siete (S_1, S_2, S_4 y S_6) eran observados también por la mañana. Las observaciones de la mañana las hacían un observador regular y un comprobador de fiabilidad de 9.30 a 11.30 todos los lunes, miércoles y viernes. Las observaciones de la tarde las hacían dos observadores regulares, y un comprobador de fiabilidad de 12.30 a 2.30 todos los lunes, miércoles y viernes. Las observaciones las hacían estudiantes no graduados que tenían instrucciones de no hablar nunca a los niños ni emitir ninguna respuesta diferencial ante ellos para reducir al mínimo el efecto de los observadores sobre la conducta de los niños. Antes de recoger los datos del Período Basal, se enseñó a los estudiantes a observar a los niños durante un período de tres semanas en la clase, y las conductas atentivas de los niños dirigidas a los observadores fueron eliminadas eficazmente antes del Período Basal.

Cada niño era observado veinte minutos cada día. Los observadores observaban a los niños en un orden dispuesto al azar. Las observaciones se hacían sobre la base de 20 segundos de observación y 10 segundos de registro; esto es, el observador miraba al niño durante 20 segundos y luego se tomaba diez segundos para registrar las conductas perturbadoras que se habían producido durante aquel período de veinte segundos. Las categorías de conducta seleccionadas para la observación eran idénticas a las usadas por O'Leary y Becker (1967). Resumiendo, las siete categorías de conducta perturbadora eran las siguientes: (1) *Conductas motoras:* dar vueltas por la clase; (2) *conductas agresivas:* pegar, dar puntapiés, golpear a otro

niño con un objeto; (3) *alterar la propiedad de otro:* coger un libro de otro, romper un papel de otro; (4) *ruidos perturbadores:* palmotear, patalear; (5) *girarse:* volverse a la persona situada detrás o mirar al fondo de la clase cuando Mrs. A. estaba en la parte de delante; (6) *verbalización:* hablar con otros cuando no estaba permitido por la maestra, emitir respuestas a destiempo, llamar a otros; y (7) *tareas inapropiadas:* hacer aritmética durante la lección de deletreo.

El presente estudio fue una réplica sistemática del de O'Leary y Becker (1967). Para facilitar la comparación de los dos estudios, la medida dependiente es el porcentaje de intervalos en que se registraron una o más conductas perturbadoras. Se usaron porcentajes en vez de frecuencias porque la longitud de las observaciones varió debido a circunstancias inevitables tales como reuniones y tormentas de nieve. A pesar de todo, la mayoría de las observaciones duraron los veinte minutos completos, y no se incluyó ninguna observación que durara menos de quince minutos.

Maestra. Para calcular la medida en que la maestra seguía las instrucciones experimentales, Mrs. A. fue observada por dos estudiantes durante noventa minutos los martes y jueves por la tarde. La conducta de la maestra no era observada los lunes, miércoles y viernes, cuando se observaba a los niños, porque, lógicamente, Mrs. A. no quiso tener cinco observadores a la vez en la clase. Además, dado que Mrs. A. era algo reacia a tener tres observadores regulares y uno o dos estudiantes graduados en la clase la mayor parte de las veces, se le informó de la necesidad de esta intrusión observadora y de su mecánica. Esta explicación hizo imposible evaluar la conducta de la maestra sin que ella lo supiera, pero se consideró que el engaño sobre la observación de la maestra podría haber sido perjudicial para este proyecto y para proyectos futuros en la escuela. A pesar de todo, la observación frecuente de la maestra llevada a cabo por dos estudiantes graduados que a menudo estaban en la clase toda la se-

mana garantizó la uniformidad de su conducta a lo largo de la semana. Los estudiantes graduados se reunían frecuentemente con Mrs. A. para advertirle de cualquier desviación de las instrucciones experimentales y, cosa igualmente importante, reforzar su conducta «adecuada». Las observaciones de la conducta de la maestra se hicieron sobre una base de 20 segundos de observación y 10 segundos de registro. Las categorías de conducta de la maestra escogidas para la observación fueron las siguientes:

I. Comentarios *precedentes* a las respuestas.
   A. *Instrucción académica:* «Ahora vamos a hacer aritmética»; «Meted todo en el pupitre»; «Decid las palabras en voz alta».
   B. *Instrucción social:* «Me gustaría que dijerais "por favor" y "gracias"»; «A ver si veo una mano quieta»; «Incorporémonos en la silla».
II. Comentarios *posteriores* a las respuestas.
   A. *Alabanza:* «Bien»; «Estupendo»; «Tienes razón»; «Me gusta ver cómo atendéis».
   B. *Crítica:* «No hagáis eso»; «Estate quieto»; «Siéntate en tu silla».
   C. *Amenazas:* «Si no estás quieto cuando haya contado tres...»; «Si no te pones a trabajar te quedarás después de las clases»; «¿Quieres seguir en este grupo?»

Las alabanzas, críticas y amenazas de la maestra a niños individuales se diferenciaron de las alabanzas, críticas y amenazas a la clase considerada como un todo. Por ejemplo, se distinguía entre «¡Johnny, estate quieto!» y «¡Niños, estaos quietos!» Así pues, se registraron ocho clases diferentes de conducta de la maestra: dos clases de comentarios precedentes a las respuestas y seis clases de comentarios posteriores a las respuestas.

Procedimiento

Las ocho fases del estudio fueron las siguientes: (1) Período Basal, (2) Normas de Clase, (3) Estructura Educativa, (4) Alabanza de la Conducta Adecuada e Ignorancia de la Conducta Perturbadora, (5) Reforzamiento con Fichas y de Sostén, (6) Alabanza de la Conducta Adecuada e Ignorancia de la Conducta Perturbadora (Retirada), (7) Reforzamiento con Fichas y de Sostén, y (8) Comprobación posterior. Tres procedimientos —la Estructura Educativa y las dos Fases de Reforzamiento con Fichas— se instituyeron durante un período de dos horas por la tarde. El resto de los procedimientos funcionaban durante todo el día. Los ocho procedimientos se usaban con los veintiún niños. Las cuatro primeras fases se utilizaron en el orden de una hipotética eficacia creciente. Por ejemplo, se pensó que las Normas tendrían menos efecto sobre la conducta de los niños que el uso de la Alabanza. Además, se pensó que la combinación de Normas y Alabanza tendría menos efecto que las Fichas y los Reforzadores de Sostén.

Período Basal. Después del período inicial de tres semanas de adiestramiento de los observadores, se observo a los niños ocho días dentro de un Período Basal de seis semanas para calcular la frecuencia de la conducta perturbadora de los alumnos en las condiciones habituales de la clase.[1] Pedimos a la maestra que tratara a los niños de la forma que ella considerara adecuada. Durante el Período Basal, Mrs. A. instruyó a los niños sobre materias como ciencias o aritmética u organizó pequeños grupos de lectura en el fondo de la clase, mientras el resto de los niños hacían trabajo independiente en sus asientos. Ni el tipo particular de actividad ni la duración eran los

[1] Diez de las dieciocho observaciones durante el Período Basal fueron eliminadas porque esos días se pasaban películas, y la conducta perturbadora de esos días era significativamente menor que la de los días en que no había cine. Aunque después del Período Basal raras veces se usaron películas, se eliminaron las siete observaciones subsiguientes en las que hubo pases de películas.

mismos cada día. Esporádicamente se usaban medallas y diferentes formas de presión similar como técnicas de control de la clase, pero generalmente tenían poco efecto y se interrumpieron hasta que volvieron a introducirse experimentalmente durante la Fase de Comprobación Posterior.

Normas de Clase. Hubo siete observaciones dentro de un período de tres semanas durante la segunda fase del estudio. La maestra puso en la pizarra las siguientes normas o instrucciones: «Nos sentamos en nuestras sillas; levantamos la mano para hablar; no hablamos cuando no nos toca; tenemos los pupitres limpios; miramos al frente; trabajamos mucho; no hablamos en el vestíbulo; no corremos; y, no molestamos a los grupos de lectura». Pedimos a Mrs. A. que repasara las normas por lo menos una vez cada mañana y cada tarde; las observaciones frecuentes y las conversaciones con Mrs. A. nos garantizaron que esto se hacía la mayor parte de las veces. Las actividades de clase consistieron, una vez más, en grupos de lectura y trabajo independiente sentados.

Estructura Educativa. Se ha dicho que gran parte del éxito de los programas de reforzamiento con fichas puede estar en función del régimen sumamente estructurado del programa y no en función de las contingencias de reforzamiento. Dado que la Fase de Fichas del programa iba a ser utilizada durante actividades estructuradas dirigidas por la maestra, se pidió a Mrs. A. que reorganizara su programa en cuatro sesiones de treinta minutos por la tarde, en las que participara toda la clase, p. ej., deletreo, lectura, aritmética, y ciencias. Así pues, el propósito de la Fase de Estructura Educativa fue el de evaluar la importancia de la estructura *per se.* Mrs. A. continuó repasando las normas dos veces al día durante esta fase y todas las fases sucesivas. Durante esta fase hubo cinco observaciones en un período de dos semanas.

Alabanza e Ignorancia. Además de las Normas y la Estructura Educativa, pedimos a Mrs. A. que alabara la conducta adecuada e ignorara la conducta perturbadora en la medida de lo posible. Por ejemplo, se le dijo que ignorara a los niños que no levantaran la mano antes de responder a preguntas y que alabara a los niños que levantaran la mano antes de hablar. Además, se le pidió que dejara de utilizar amenazas. Durante esta fase hubo cinco observaciones en un período de dos semanas.

Fichas I. Se mantuvieron las Normas de Clase, la Estructura Educativa y la Alabanza e Ignorancia. El experimentador dijo a los niños que recibirían puntos cuatro veces cada tarde. Los puntos que recibían los niños en estas cuatro ocasiones iban de uno a diez, y se dijo a los niños que los puntos reflejarían la medida en que ellos siguieran las normas escritas en la pizarra por Mrs. A. Además, y en la medida de lo posible, estos puntos reflejaban la calidad de la participación de los niños en las discusiones de la clase y la exactitud de su aritmética o su deletreo. La conducta de los niños por la mañana no influía en sus puntos de la tarde. Si un niño estaba ausente, no recibía puntos. Los puntos o fichas se ponían en unos libritos que había en cada pupitre. Los puntos eran intercambiables por reforzadores de sostén, tales como caramelos, banderines, muñecas, tebeos, pasadores y camiones de juguete, cuyo valor era de dos a treinta centavos. La variedad de premios hacía probable que por lo menos uno de ellos fuera un reforzador para todos los niños. Los premios se exponían cada tarde, y la maestra decía a cada niño que seleccionara el premio que deseaba ganar antes de empezar el período de puntuación.

Durante los cuatro primeros días, los niños podían ser premiados justo después de su cuarta puntuación, aproximadamente a las 2.30. Después, se distribuían todos los premios al final del día. Durante los diez primeros días de escuela, los niños podían recibir premios cada día. Siempre había dos niveles de premios. Durante los diez

primeros días, un niño tenía que recibir como mínimo 25 puntos para recibir un premio de dos a cinco centavos (premio del nivel uno) o 35 puntos para recibir un premio de diez centavos (premio del nivel dos). Durante los seis días siguientes, los puntos se acumularon durante dos días y se intercambiaron al final del segundo día. Cuando los niños ahorraban sus puntos durante dos días, un niño tenía que recibir 55 puntos para conseguir un premio de diez centavos o 70 puntos para hacerse con un premio de veinte centavos. Luego hubo un período de seis días en el que se acumulaban los puntos durante tres días y se cambiaban al final del tercer día. Durante este período, un niño tenía que recibir 85 puntos para recibir un premio de veinte centavos, o 105 puntos para obtener un premio de treinta centavos. Siempre que se distribuían los premios, los niños perdían todos sus puntos. Durante Fichas I, hubo trece observaciones en un período de cinco semanas.

Durante la primera semana, el experimentador repetía las instrucciones a la clase al principio de cada sesión de la tarde. Durante esta primera semana, tanto el experimentador como Mrs A. puntuaban a los niños cada día para que Mrs. A. aprendiera a puntuar a los niños. El experimentador se sentaba en el fondo de la habitación y daba sus puntuaciones a Mrs. A. de forma subrepticia después de cada período de puntuación. Mrs. A. utilizaba ambas puntuaciones para llegar a una puntuación final que ponía en los libritos al final de cada período de la lección. El método para llegar a apuntar un número o una puntuación en el librito del niño tenía que basarse en la mejora de conducta del niño. Esto es, si un niño manifestaba una mejora diaria podía recibir una puntuación aproximadamente de cinco a siete, o sea que generalmente podía ganar por lo menos un premio pequeño. Una mejora notable en la conducta o manifestaciones repetidas de conducta relativamente buena generalmente daban lugar a puntuaciones de ocho a diez. Las puntuaciones de uno a cinco se daban cuando un niño era perturbador y no evidenciaba ninguna mejora diaria. Aun-

que este sistema de puntuación implica muchos juicios subjetivos por parte de la maestra, es relativamente fácil de poner en práctica, siendo un objetivo subsidiario del estudio evaluar si un maestro, en una clase de dimensiones medias, puede usar un sistema de fichas. Después de la primera semana, la maestra administró el Programa de Fichas por sí sola, y el experimentador nunca estaba presente cuando se observaba a los niños. Si el experimentador hubiera estado presente durante las Fases de Fichas, pero no durante la Retirada, todos los efectos del Programa de Fichas habrían sido confundidos por la presencia del experimentador.

Retirada. Para demostrar que lo que explicaba la reducción de la conducta perturbadora observada eran las fichas y los reforzadores de sostén, y no otros factores, tales como los cambios que ocurren ordinariamente durante el año escolar, durante esta fase se retiraron las fichas y los reforzadores de sostén. Hubo siete observaciones durante un período de cinco semanas. Cuando se sacaron de la clase los premios y los libritos, Mrs. A. dijo a los niños que esperaba que siguieran comportándose tan bien como lo habían hecho durante el Período de Fichas, e insistió en lo contenta que estaba con su reciente mejora. Se mantuvieron las Normas, la Estructura Educativa y la Alabanza e Ignorancia.

Fichas II. Cuando se volvieron a introducir las fichas y los reforzadores de sostén, los niños obtuvieron un premio el primer día si habían conseguido de 25 a 35 puntos. Durante los cuatro días siguientes, hubo una demora de un día entre el reforzamiento por fichas y el de sostén; durante el resto del Período de Reinstauración de las Fichas, la demora del reforzamiento fue de dos días. El sistema de premios y puntos era idéntico al de Fichas I. Durante esta fase hubo cinco observaciones durante un período de dos semanas.

Comprobación posterior. Se retiraron otra vez las fichas y los reforzadores de sostén para ver si podía man-

tenerse la conducta adecuada en condiciones de clase más normales. Además de continuar usando la Alabanza, las Normas y la Estructura Educativa, se sugirió a Mrs. A. que empezara a usar medallas sistemáticamente. Los niños podían recibir de una a tres medallas por buena conducta dos veces por la mañana y una por la tarde. Además, los niños recibían medallas extra por una conducta mejor durante el recreo de la mañana y por manifestar una conducta adecuada al entrar en clase a las 9.15 y a las 12.30. A veces, se daban medallas extra a la fila de niños que se portara mejor. Los niños contaban sus medallas al final del día; si tenían diez o más medallas, recibían una medalla de oro que se colocaba en un panel situado de forma permanente en la pared. Si un niño recibía de siete a nueve medallas, recibía una medalla verde que se colocaba en el panel. Cada día se contaban las medallas de oro de los niños y de las niñas; y cada miembro del grupo que tenía mayor número de medallas de oro al final de la semana recibía un dulce. Además, todo niño que recibiera una semana entera de medallas de oro recibía un dulce. Todos los niños empezaban el día sin medallas, de manera que, con la excepción de las medallas colgadas en el panel, todos empezaban el programa al mismo nivel.

Este procedimiento era una forma de un programa de reforzamiento con fichas, pero había importantes diferencias de procedimiento entre las fases experimentales llamadas Fichas y Comprobación Posterior. Los reforzadores de sostén usados durante las Fases de Fichas eran más caros que los dos dulces que podía ganar un niño cada semana durante la Fase de Comprobación Posterior. Además, durante las Fases de Fichas se hacían cuatro puntuaciones diarias en intervalos de media hora por las tardes, y durante la Comprobación Posterior, no. En cambio, en la Fase de Comprobación Posterior se usaron medallas, presión de los compañeros y una cantidad muy pequeña de dulces. Como hemos dicho antes, tanto las medallas como la presión de los compañeros se habían usado esporádicamente en el Período de Base

con poco efecto. Y, lo más importante: se consideró que los procedimientos usados en la Fase de Comprobación Posterior podían ser utilizados por cualquier maestro. Durante esta fase hubo seis observaciones en un período de cuatro semanas.

Fiabilidad de las observaciones

La fiabilidad de las observaciones de los niños se calcularon según el procedimiento siguiente: se consideraba que había acuerdo si los dos observadores registraban una o más conductas perturbadoras dentro del mismo intervalo de veinte segundos; se consideraba que había desacuerdo si un observador registraba una conducta perturbadora y el otro observador no registraba ninguna. Cada día se calculaba la fiabilidad de la medida de la conducta perturbadora de cada niño dividiendo el número de intervalos en los que había acuerdo sobre la existencia de una o más conductas perturbadoras entre el resultado de la suma del total de acuerdos y de desacuerdos. La fiabilidad de una clase particular de conducta de la maestra cada día se calculaba dividiendo el número total de acuerdos respecto a aquella clase de conductas entre el número total de acuerdos y de desacuerdos respecto a aquella clase de conductas. La fiabilidad de las conductas de los niños y de las conductas de la maestra se calculaba de forma diferente, porque se utilizaban diferentes tipos de medidas dependientes para los niños y para la maestra, y se consideraba que debían darse medidas de fiabilidad para las medidas dependientes específicas usadas.

Como mínimo se hizo una comprobación de fiabilidad durante la tarde para cada niño durante el Período Basal, y un niño tuvo tres.[2] La fiabilidad media de la medida de

[2] Antes de que se eliminaran diez de los dieciocho días de observación durante el Período Basal porque aquellos días se pasaban películas, se habían hecho por lo menos tres comprobaciones de fiabilidad durante la tarde respecto a cada niño.

la conducta perturbadora durante las tardes del Período Basal para cada uno de los siete niños se situó entre el 88 y el 100 %. Las cifras siguientes representan el número de comprobaciones de fiabilidad y la media de esas comprobaciones de fiabilidad después del Período Basal, durante el primer Período de Fichas de cada niño: S_1: 6, 86 %; S_2: 7, 94 %; S_3: 6, 94 %; S_4: 6, 93 %; S_5: 6, 87 %; S_6: 6, 84 %; S_7: 6, 97 %. Debido a la repetición de fiabilidades altas, se interrumpieron las comprobaciones de fiabilidad cuando se reinstauraron las fichas y los reforzadores de sostén; esto es, no se hizo ninguna comprobación de fiabilidad durante la Fase de Retirada ni después de ella.

Por la mañana no se obtuvieron fiabilidades adecuadas hasta la Fase de Normas del estudio. Las siguientes cifras representan el número de comprobaciones de fiabilidad y la media de esas comprobaciones de fiabilidad durante la Fase de Normas: S_1: 3, 93%; S_2: 4, 68 %; S_4: 3, 91 %; S_6: 3, 88 %. Durante el primer Período de Fichas, después de la Fase de Normas, se hicieron comprobaciones de fiabilidad por la mañana aproximadamente cada tres observaciones (en siete ocasiones, aproximadamente). Las fiabilidades medias de los cuatro niños durante las Fases de Normas, Estructura Educativa, Alabanza e Ignorancia, y Fichas I, fueron de 92-99 %.

Once comprobaciones de fiabilidad correspondientes a las diferentes clases de conducta de la maestra antes de la introducción de la Fase de Alabanza e Ignorancia dieron las siguientes fiabilidades medias: instrucción académica, 75 %; instrucción social, 77 %; alabanza a individuos, 77 %; alabanza a la clase, 94 %; críticas a individuos, 73 %; críticas a la clase, 72 %; amenazas a individuos, 83 %; y amenazas a la clase, 83 %.

RESULTADOS

Conducta de los niños

Las Figuras 1 y 2 presentan datos de la mañana y de la tarde; puede verse algo de la variabilidad correspondiente a las distintas situaciones. La Figura 3 presenta datos de niños individuales y un promedio de los siete niños a lo largo de las situaciones de la tarde. Se hizo un análisis de varianza de los porcentajes de conducta perturbadora combinada, haciendo el promedio de las ocho situaciones experimentales de la tarde, en los siete sujetos (ver Fig. 3). El análisis de varianza de medidas repetidas (Winer, 1962, p. 111) indicó diferencias entre las ocho situaciones experimentales ($F=7.3$; $df=7,42$; $p<0.001$). En cambio, los porcentajes de conducta perturbadora combinada de los cuatro niños observados por la mañana, haciendo el promedio de las situaciones, no cambiaron durante las Normas, la Estructura Educativa, Alabanza e Ignorancia, o Fichas I ($F=1.0$; $df=4,12$). Las diferencias entre las situaciones de la tarde se evaluaron con pruebas *t*. Las diferencias significativas y no significativas están agrupadas individualmente en la Tabla 1.

Debemos subrayar que las comparaciones entre la Comprobación Posterior y la Alabanza e Ignorancia son más significativas que las comparaciones entre la Comprobación Posterior y la Base, las Normas, o la Estructura Educativa. La Alabanza y la Comprobación posterior eran procedimientos similares; ambos incluían las Normas, la Estructura Educativa y la Alabanza e Ignorancia. El Período Basal no incluía ninguna de estas situaciones. Además, después de que se iniciaran las Normas y la Estructura Educativa, Mrs. A. dijo que exigía a los niños más trabajo académico que durante el Período Basal. Un análisis estadístico de los datos del grupo sugiere que un programa de reforzamiento con fichas puede reducir la conducta perturbadora, y que un programa de reforzamiento con fichas puede ser sustituido con una variante de un programa de fichas sin que aumente la conducta

perturbadora. Sin embargo, un análisis más detallado de los datos de los niños individuales indicó que el Programa de Reforzamiento con Fichas era más eficaz para unos niños que para otros.

La introducción de las Normas, la Estructura Educativa, y la Alabanza e Ignorancia no tuvo ningún efecto consistente sobre la conducta (ver Fig. 3). La Alabanza

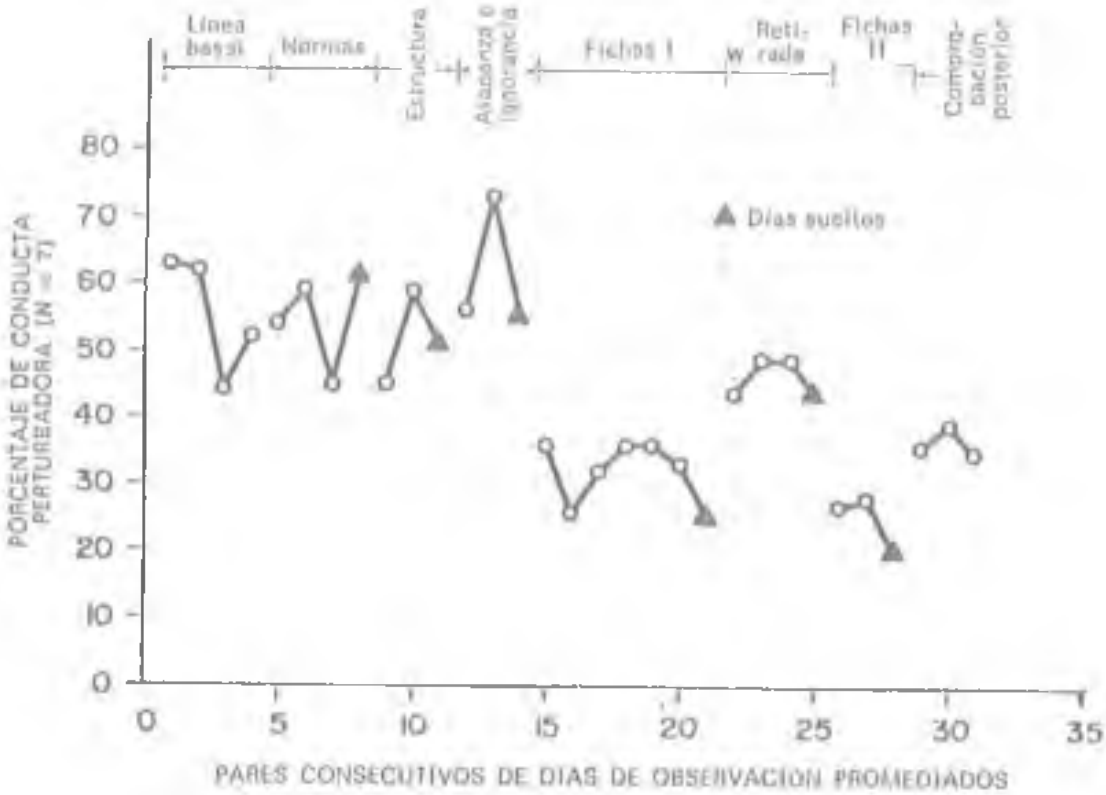

FIGURA 1. Porcentaje promedio de la conducta perturbadora combinada de siete niños durante la tarde a lo largo de las ocho situaciones: Basal, Normas, Estructura educativa, Alabanza e Ignorancia, Fichas I, Retirada, Fichas II, Comprobación posterior.

de la Conducta Adecuada e Ignorancia de la Conducta Perturbadora merecen mención especial. Aunque Mrs. A. usó la crítica ocasionalmente durante la Fase de Alabanza e Ignorancia, generalmente ignoraba la conducta perturbadora y usaba la alabanza con frecuencia. Inicialmente, una serie de niños respondieron bien a la alabanza de Mrs. A., pero dos niños (2_2 y S_4), que habían sido perturba-

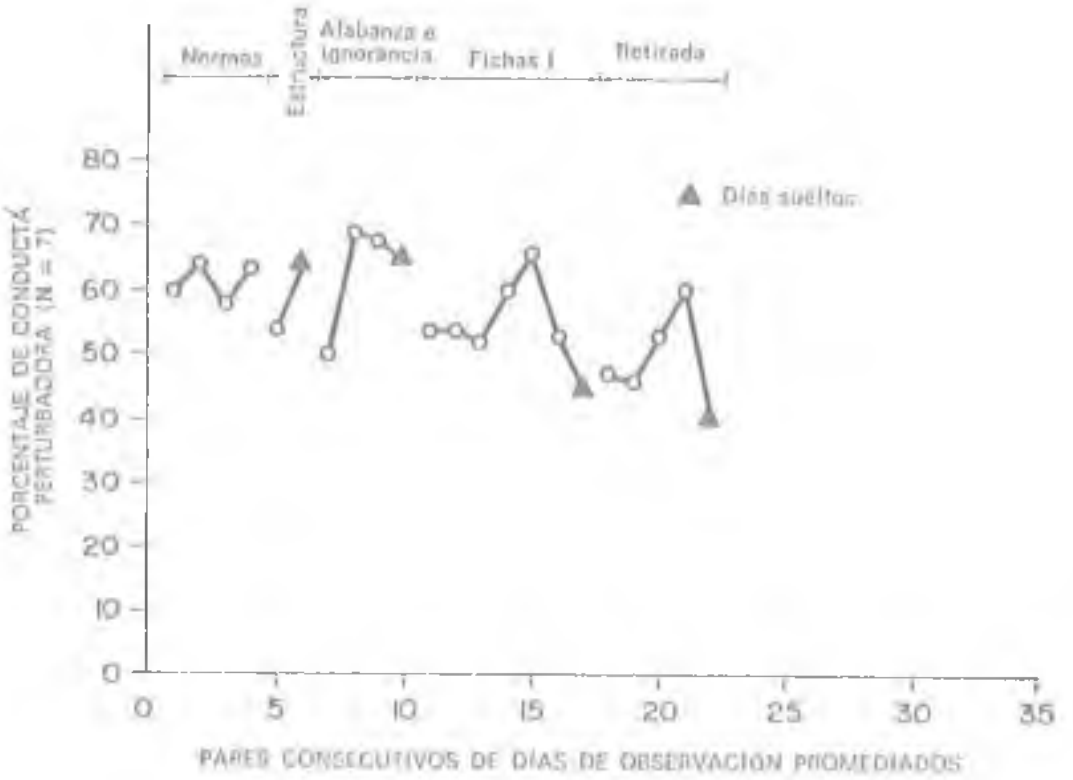

FIGURA 2. Porcentaje promedio de la conducta perturbadora combinada de cuatro niños durante la mañana a lo largo de cinco situaciones: Basal, Normas, Estructura educativa, Alabanza e Ignorancia, Fichas I, Retirada.

dores todo el año, se hicieron progresivamente más díscolos durante la Fase de Alabanza e Ignorancia. Otros niños observaron que éstos eran perturbadores con pocas o ningunas consecuencias aversivas, y pronto se volvieron perturbadores. Las carreras de relevos y el esconderse debajo de una mesa contribuyeron al pandemónium. Varios niños eran tan perturbadores, que se hicieron imposibles las actividades académicas del resto de la clase. La situación se hizo intolerable, y la Fase de Alabanza e Ignorancia hubo de interrumpirse mucho antes de lo previsto.

La conducta perturbadora de S_7 se redujo a un nivel muy bajo (15 %) con una combinación de Normas, Estructura Educativa y Alabanza e Ignorancia. En el anterior programa de fichas (O'Leary y Becker, 1967), en el que se introdujeron simultáneamente una serie de varia-

bles entre las que se contaban normas, alabanza, estructura educativa y un programa de fichas, la conducta perturbadora durante el período de fichas se redujo a un nivel del 10 %. Así pues, probablemente no se esperaba que el presente Programa de Reforzamiento con Fichas redujera más la conducta perturbadora de este niño.

Durante Fichas I, hubo una notable reducción ($\geqslant$18 %) en la conducta perturbadora de cinco niños (S_1, S_2, S_3, S_4 y S_6) y una reducción del 3 % en S_5. La retirada del Programa de Fichas aumentó la conducta perturbadora del 5 % al 45 % en estos seis niños. La reintroducción del Programa de Fichas llevó a una disminución en cinco de estos seis niños (S_1, S_2, S_3, S_4, S_5). La conducta perturbadora de cinco niños (S_1, S_2, S_4, S_5 y S_6) fue del 8 % al 39 % más baja durante la Comprobación posterior que durante la Fase de Alabanza e Ignorancia del estudio. Dado que en ninguna ocasión los procedimientos de la Comprobación posterior precedieron a Fichas I y/o Fichas II, este estudio no demostró que Fichas I y/o Fichas II fueran condiciones necesarias para el éxito de los procedimientos de la Comprobación posterior.

En resumen, Fichas I y Fichas II estuvieron claramente asociadas con una reducción de la conducta perturbadora, y el procedimiento de la Comprobación posterior fue eficaz con tres de los seis niños (S_1, S_2 y S_4) que tenían más de 15 % de conducta perturbadora durante la Fase de Alabanza e Ignorancia (S_7 tenía un 15 % de conducta perturbadora durante la Fase de Alabanza e Ignorancia). Fichas I y Fichas II estuvieron asociadas con notables reducciones de la conducta perturbadora de S_3, pero la frecuencia de la conducta perturbadora durante la Comprobación posterior no fue sustancialmente menor que durante la Fase de Alabanza e Ignorancia. No pueden sacarse conclusiones definitivas sobre los efectos del Programa de Fichas en S_5 y S_6, aunque en estos dos niños se asoció alguna reducción de la conducta perturbadora con Fichas I y Fichas II. Además, la conducta perturbadora de S_5 y S_6 fue un 8 % y un 20 %, respectivamente, menor

durante la Comprobación posterior que durante la Fase de Alabanza e Ignorancia.

TABLA 1.

Significativo		No significativo	
Fichas I — Retirada	t = 3.3**	Normas — Estructura educ.	t = 0.8
Fichas II — Retirada	t = 2.9*	Estructura educ. — Alabanza	t = 1.0
Fichas I — Alabanza	t = 3.4**	Base — Retirada	t = 1.2
Fichas II — Alabanza	t = 3.0*	Fichas I — Comprob. post.	t = 1.1
Basal — Comprobación p.	t = 3.2**	Fichas II — Comprob. post.	t = 1.5
Alabanza — Comprob. post.	t = 3.3**		
Retirada — Comprob. post.	t = 3.2**		

** $p < 0.02$, $df = 6$. * $p < 0.05$, $df = 6$.

Conducta de la maestra

Cada día, el porcentaje de cada una de las ocho clases de conducta de la maestra se calculaba dividiendo el número de intervalos en que se daba una clase particular de conducta por el número total de intervalos observados aquel día. Se usaban porcentajes y no frecuencias debido a ligeras variaciones respecto a la base de tiempo habitual de noventa minutos.

Se hizo el promedio de los porcentajes de las diferentes clases de conducta de la maestra en dos situaciones principales: (1) datos anteriores a la Fase de Alabanza e Ignorancia, y (2) datos en la Fase de Alabanza e Ignorancia y en fases sucesivas. Los datos de la Fig. 4 muestran que, en la Fase de Alabanza e Ignorancia, Mrs. A. aumentó el uso de la alabanza individual a los niños del 12 % al 31 %, y disminuyó el uso de la crítica a los individuos del 22 % al 10 %. Mrs. A., además, aumentó el uso de la alabanza a la clase del 1 % al 7 %, y disminuyó la crítica dirigida a la clase del 11 % al 3 %. Dado que la frecuencia de las amenazas era bastante baja, las amenazas a los individuos y las amenazas a la clase se com-

binaron en una medida. Usando esta medida combinada, el uso de amenazas por parte de Mrs. A. descendió del 5 % al 1 %. No hubo diferencias en el uso por parte de Mrs. A. de la instrucción académica o social. Por consiguiente, los cambios en la conducta perturbadora de los niños probablemente pueden atribuirse a las contingencias y no al uso por parte de Mrs. A. de señales referentes a las conductas deseadas.

COMENTARIO

Aunque en el presente estudio un Programa de Reforzamiento con Fichas fue una variable significativa para reducir la conducta perturbadora, los resultados son menos espectaculares que los obtenidos por O'Leary y Becker

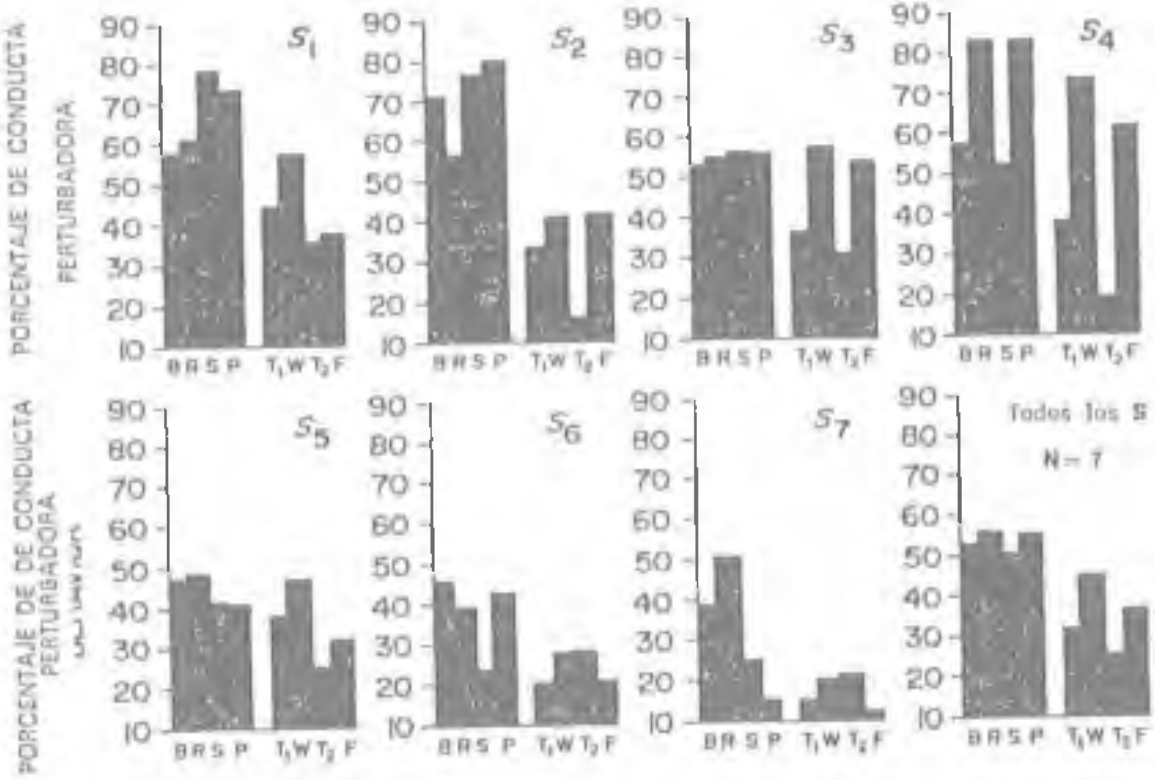

FIGURA 3. Porcentaje de conducta perturbadora combinada de cada uno de los siete niños durante las ocho situaciones: Basal, Normas, Estructura Educativa, Alabanza e Ignorancia, Fichas I, Retirada, Fichas II, Comprobación posterior.

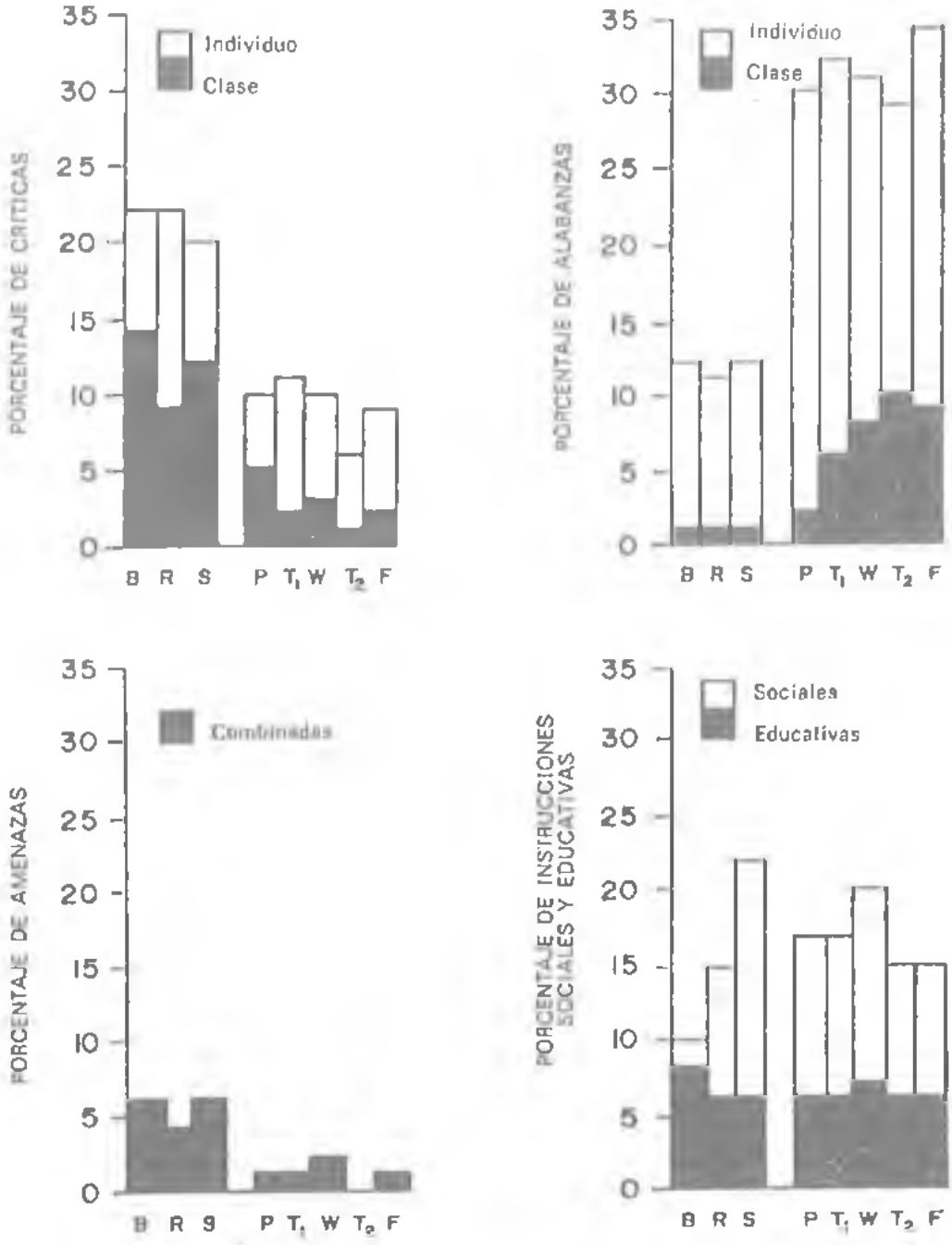

FIGURA 4. Porcentaje de diferentes conductas de la maestra referentes a individuos y a la clase durante las ocho situaciones: Basal, Normas, Estructura Educativa, Alabanza e Ignorancia, Fichas I, Retirada, Fichas II, Comprobación posterior.

(1967). Probablemente contribuyeron a la diferencia de eficacia de los programas una serie de factores. En el

estudio de 1967, el promedio de conducta perturbadora durante el Período Basal era del 76 %; en el presente estudio era del 53 %. La introducción gradual de las diferentes fases del programa probablemente fue menos eficaz que una introducción simultánea de todos los procedimientos, como se hizo en el estudio anterior. Al introducir el programa de fichas de 1.5 horas se hacían cinco evaluaciones cada día, y se redujeron gradualmente a tres evaluaciones al día. En el presente estudio, los niños recibían cuatro evaluaciones al día durante un período de dos horas. En el estudio de 1967, la clase podía ganar puntos para chucherías si se estaban quietos mientras la maestra anotaba las evaluaciones en los libritos de los niños; en el presente estudio, no se introdujeron puntos de grupo al programa de reforzamiento general. En el estudio de 1967, la maestra asistía a un seminario de psicología semanal donde las maestras comentaban diferentes aplicaciones de los principios del aprendizaje a la dirección de la clase. Este seminario generaba un espíritu de equipo que probablemente aumentaba la dedicación de la maestra a cambiar la conducta de los niños. Aunque Mrs. A. recibió una graduación por su amplia participación en el proyecto, no asistió a un seminario sobre dirección de clases. Varios niños del presente estudio tenían abundantes juguetes en casa y era difícil obtener premios baratos que sirvieran de reforzadores; en el estudio anterior, la selección de reforzadores no fue un problema difícil, ya que los niños pertenecían a familias económicamente deficitarias.

Logros obtenidos

Académicos. Los catorce niños que fueron medidos antes y después del experimento según el California Achievement Test (entre los que se contaban S_1, S_4, S_5, S_6 y S_7) ganaron un promedio de 1.5 años desde octubre hasta junio. La puntuación media del CAT en octubre era de 1.5, mientras que en junio era de 3.0. Aunque no se

comparó con ningún grupo de control, estos logros son mayores que los que se suelen obtener (Tiegs y Ckark, 1963). Aunque estos resultados son prometedores, habrá que esperar un análisis más sistemático para sacar conclusiones sobre los efectos de un sistema de fichas sobre el rendimiento académico.

Asistencia. Las comparaciones entre los registros de asistencia de los siete niños durante los días de observación de las fases con y sin fichas dieron los siguientes resultados: el porcentaje de asistencia media durante los cuarenta y cinco días de Observación Basal, de Normas, Estructura Educativa, Alabanza e Ignorancia y Retirada fue de un 86 %. El porcentaje de asistencia media durante los veinte días de observación de Fichas I y Fichas II fue de un 98 %; el porcentaje de asistencia media durante los veintiséis días de observación de Fichas I, Fichas II y Comprobación posterior (una variante de un programa de fichas) fue de un 99 %. Estos registros de asistencia son muy estimulantes, pero, debido a las habituales variaciones de temporada y a lo pequeña que era la muestra de niños, se necesitan pruebas más definitivas antes de que se puedan sacar conclusiones sobre los efectos de un programa de fichas sobre la asistencia.

Coste del programa

El coste de los reforzadores del presente estudio fue aproximadamente de 125 dólares. Se calcula que son indispensables tres horas de consulta por semana para desarrollar eficazmente un programa de reforzamiento con fichas en una clase de una escuela pública. El coste de un programa de este tipo y la cantidad de tiempo dedicado a la consulta parecen relativamente pequeños cuando se comparan con las horas que dedican los psicólogos a la terapia infantil, a menudo sin producir cambios de conducta significativos (Levitt, 1963). Además, como se evidenció en el presente estudio, el control de la conducta

puede hacerse pasar de reforzadores como los juguetes a reforzadores existentes dentro del marco educativo natural, como medallas y prestigio en el grupo.

Generalización

Durante la mañana, la mayoría de los niños se dedicaban a trabajos independientes que realizaban sentados, mientras cuatro o cinco niños estaban en un grupo de lectura con la maestra en el fondo de la habitación. Aunque durante la mañana regían frecuentes normas e instrucciones, se producía poco reforzamiento de la conducta adecuada, ya que Mrs. A. consideraba que iba a ser perturbador para el resto de la clase interrumpir los grupos de lectura para alabar a los niños que estaban haciendo un trabajo independiente en sus sillas. Ayllon y Azrin (1964) encontraron que las instrucciones sin reforzamiento tenían poco efecto sobre la conducta de los pacientes mentales. De forma semejante, en este estudio, las Normas (instrucciones) sin reforzamiento no influyeron en la conducta de los niños.

Se dijo a Mrs. A. que alabara la conducta adecuada e ignorara la conducta perturbadora tanto por la mañana como por la tarde. Sin embargo, los criterios de Mrs. A. sobre la conducta adecuada eran diferentes por la mañana y por la tarde. Por ejemplo, por la mañana a menudo contestaba preguntas cuando un niño no levantaba la mano antes de hablar. Por la tarde, en cambio, generalmente ignoraba a los niños a no ser que levantaran la mano. Para lograr la «generalización» de la conducta adecuada en un Programa de Fichas como éste, la respuesta de la maestra ante la conducta perturbadora debe mantenerse constante a lo largo del día. El porcentaje de conducta perturbadora se redujo durante la mañana de los primeros días de Fichas I, pero los niños probablemente aprendieron a discriminar que su conducta adecuada se reforzaba sólo por la tarde. Las diferencias de conducta de los niños entre la mañana y la tarde ayudan a subra-

yar que la «generalización» no es un proceso mágico, sino un cambio conductual que debe proyectarse como cualquier otro cambio.

BIBLIOGRAFÍA

Allen, K. Eileen, Hart, Betty M., Buell, Joan S., Harris, Florence R. y Wolf, M. M. Effects of social reinforcement on islote behavior of a nursery scoolh child. *Child Development*, 1964, *35*, 511-518.

Ayllon, T. y Azrin, N. H. Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1964, *7*, 327-331.

Becker, W. C., Madsen, C. H., Arnold, Carole R. y Thomas, D. R. The contingent use of teacher attention and praise in reducing classroom behavior problems. *Journal of Special Education*, 1967, *1* (3), 287-307.

Birnbrauer, J. S., Wolf, M. M., Kidder, J. D. y Tague, Celia. Classroom behavior of retarded pupils with token reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, *2*, 219-235.

Brown, P. y Elliot, R. Control of aggression in a nursery school class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, *2*, 103-107.

Hall, R. V., Lund, Diane y Jackson, Deloris. Effects of teacher attention on study behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, *1*, 1-12.

Harris, Florence R., Johnston, Margaret K., Kelley, C. Susan y Wolf, M. M. Effects of positive social reinforcement on regressed crawling of a nursery school child. *Journal of Educational Psychology*, 1964, *55*, 35-41.

Harris, Florence R., Wolf, M. M. y Baer, D. M. Effects of social reinforcement on child behavior. *Young Children*, 1964, *20*, 8-17.

Kuypers, D. S., Becker, W. C. y O'Leary, K. D. How to make a token system fail. *Exceptional Children*, 1968, *35*, 101-109.

Levitt, E. E. Psychotherapy with children: A further evaluation. *Behaviour Research and Therapy*, 1963, *1*, 45-51.

O'Leary, K. D. y Becker, W. C. Behavior modification of an adjustment class: A token reinforcement program. *Exceptional Children*, 1967, *33*, 637-642.

Quay, H. C., Werry, J. S., McQueen, Marjorie y Sprague, R. L. Remediation of the conduct problem child in a special class setting. *Exceptional Children*, 1966, *32*, 509-515.

Scott, Phyllis M., Burton, R. V. y Yarrow, Marian R. Social reinforcement under natural conditions. *Chlid Development*, 1967, *38*, 53-63.

Tiegs, E. V. y Clark, W. W. Manual, California Achievement Tests, Complete Battery. 1963 Norms. California .Test Bureau, Monterrey, California.

Winer, B. J. *Statistical principles in experimental design*. Nueva York: McGraw-Hill, 1962.

Wolf, M. M., Giles, D. K. y Hall, R. V. Experiments with token reinforcement in a remedial classroom. *Behaviour Research and Therapy*, 1968, *6*, 51-64.

Zimmerman, Elaine H. y Zimmerman, J. The alteration of behavior in a special classroom situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, *5*, 59-60.

EL DESARROLLO DE LA AUTOEVALUACIÓN COMO UN REFORZADOR CONDICIONADO*†

STEPHEN M. JOHNSON y SANDER MARTIN
Universidad de Oregón

Resumen: Este estudio compara los efectos de los sistemas de reforzamiento autocontrolados y los controlados externamente. Se presentó a sesenta niños de segundo grado una tarea de discriminación visual en un marco que invitaba a jugar. En un grupo de niños, las discriminaciones correctas se reforzaron con un sistema de fichas dirigido externamente (RE). Un segundo grupo dirigió su propio sistema de fichas evaluando la corrección de sus respuestas y reforzándose ellos mismos de forma contingente (autorreforzamiento o AR). Se empleó un tercer grupo de reforzamiento no contingente para tener un control de nivel basal. Los resultados mostraron que los dos grupos que recibían reforzamiento contingente rendían con tasas más altas que el grupo de control. El autorreforzamiento mantenía la conducta de discriminación con una tasa y un nivel de corrección tan altos como el reforzamien-

* Esta investigación contó con el apoyo de una beca de la Office of Scientific and Scholarly Research de la Universidad de Oregón y fue posible gracias a la atenta cooperación de los directores y maestros de las Escuelas Washington, Willagelespie y Gilham, de Eugene, Oregón, y de la Coburg School de Coburg, Oregón. Los autores desean dar las gracias a Mrs. Lynn Craycroft, que hizo de experimentadora en el estudio.

† Este trabajo es una contribución original para este libro. Copyright Pergamon Press, 1972.

to exterior. Al aplicarse un programa de reforzamiento (FR-3), AR dio unas tasas de respuesta significativamente más alta que RE. Además, el grupo AR, comparado con el grupo RE, mostró una tasa de respuesta más alta en la sesión inicial de extinción. Este descubrimiento es una réplica de resultados anteriores (Johnson, 1970) y prueba la hipótesis de que estos procedimientos de autorreforzamiento pueden servir para hacer de la autoevaluación positiva un reforzador condicionado.

El desarrollo de la autorregulación se ha considerado siempre uno de los objetivos más importantes del proceso de socialización. Algunos estudios recientes han enfocado el problema del autocontrol más directamente que los trabajos anteriores, intentando dirigir o programar el autocontrol conductual. Las investigaciones experimentales de la autodirección y el autorreforzamiento han adoptado frecuentemente esta metodología «aplicada» y han proporcionado ciertos paradigmas para investigar aquellas variables que contribuyen a las conductas autogeneradas o autocontroladas.

Los estudios de A. R. Luria y otros autores que han seguido sus pasos en la investigación sobre la autodirección proporcionan un ejemplo. Los trabajos en esta área han demostrado claramente los efectos de la autodirección en la producción de conducta mediatizada verbalmente que no sería posible de otro modo en niños muy pequeños u «oligofrénicos» (Bem, 1967; Luria, 1961, 1963), de conducta más correcta en tareas manipulativas de niños hiperactivos (Palkes, Stewart y Kahana, 1968) y de conducta más «honesta» en ambientes que invitan a la transgresión (O'Leary, 1968).

En la literatura sobre el autorreforzamiento, los estudios han demostrado repetidas veces que el reforzamiento autoadministrado es eficaz para mantener diferentes tipos de conducta. Bandura y Perloff (1967) descubrieron que el reforzamiento autoadministrado era tan eficaz como el reforzamiento administrado externamente para mantener la conducta motora esforzada en los niños. Johnson (1970)

demostró que los procedimientos de autorreforzamiento eran tan eficaces como los procedimientos de reforzamiento externo para mantener la conducta atenta en niños pequeños y no atentos. En el informe de un caso estudiado recientemente, Lovitt y Curtiss (1969) descubrieron que se lograban tasas de respuesta académica más altas cuando su sujeto de doce años dirigía su propio sistema de contingencias que cuando lo dirigía su maestro. Marston y Kanfer (1963) descubrieron que los procedimientos de autorreforzamiento eran eficaces para mantener discriminaciones verbales aprendidas previamente. Estos estudios han sugerido que puede adquirirse el autocontrol con resultados productivos.

La presente investigación se sitúa en esta tradición más tecnológica y compara el autorreforzamiento y el reforzamiento externo como agentes de mantenimiento conductual. En un sistema de autorreforzamiento, un individuo actúa simplemente como el ejecutor de los hechos que son reforzantes para sí mismo. Como ha señalado Skinner (1953, pp. 237-238), este proceso presupone que el individuo tiene poder para autorreforzarse en cualquier momento, pero sólo lo hace después de encontrar determinadas contingencias.

Se parte de la hipótesis de que el adiestramiento en la autoadministración de un sistema de reforzamiento contingente puede tener efectos duraderos sobre la tendencia del individuo a autorregular su conducta. Se sugiere que este reforzamiento autoadministrado necesita una autoevaluación repetida, y además que esta autoevaluación puede, a su vez, convertirse en un reforzador condicionado. Si ocurre esto, la práctica de autoadministrar un sistema de reforzamiento contingente puede afectar a la capacidad de autocontrol de un individuo. En una investigación reciente (Johnson, 1970) se descubrió que los niños que habían mantenido su conducta gracias al autorreforzamiento mostraban una mayor resistencia a la extinción de conductas condicionadas que los niños cuyas conductas se habían mantenido gracias al reforzamiento externo. Aunque estas diferencias en la extinción no fue-

ron abrumadoras ni constantes a lo largo de todo el período de extinción, sugirieron la presencia de un fenómeno potencialmente importante. Los descubrimientos se predijeron e interpretaron sobre la base de la hipótesis de que la simple autoevaluación podía servir de reforzador condicionado y mantener la conducta sin necesidad de recompensas a base de fichas.

El presente estudio es una réplica modificada de ese experimento (Johnson, 1970), que insiste en la comparación de los efectos de los sistemas de reforzamiento autocontrolados y los controlados externamente sobre el mantenimiento y la resistencia a la extinción de unas conductas concretas. En este estudio, se llevó a unos niños de segundo grado a un laboratorio móvil en el que había muchos juguetes atractivos y apropiados para su edad y se les presentó una tarea de discriminación y emparejamiento de símbolos relativamente monótona. Un grupo de niños fue reforzado externamente (RE) según un sistema de recompensa por medio de fichas para cada discriminación correcta. A un segundo grupo se les enseñó a evaluar la corrección de sus respuestas y a autoadministrarse contingentemente la ficha-recompensa diciendo «lo he hecho bien» (AR). A un tercer grupo se les enseñó a autoevaluar las discriminaciones, pero recibieron un reforzamiento no contingente (RNC). Después de cuatro sesiones de tales tratamientos diferenciales con una disminución gradual de reforzamiento de razón fija en los grupos AR y RE, se sometió a extinción a todos los S (sujetos). Se predijo que los grupos de reforzamiento contingente tendrían una tasa más alta de ejecución que el grupo de reforzamiento no contingente en todos los casos. En segundo lugar, se predijo que el grupo AR manifestaría una mayor resistencia a la extinción que el grupo RE. Los resultados anteriores (Johnson, 1970) sugerían que esta diferencia en la extinción sería más destacada durante las fases iniciales de la extinción.

Esta última hipótesis que predice una diferente resistencia a la extinción se basa en supuestos sobre el desarrollo de la autoevaluación como un reforzador condi-

cionado. En el presente estudio, la autoevaluación siempre se dio como parte de una cadena de respuestas que había terminado con reforzamiento. Por lo tanto, la autoevaluación podía considerarse como una respuesta operante condicionada por el reforzamiento en el siguiente paradigma de encadenamiento:

Discriminación → Autoevaluación → Reforzamiento con fichas («Lo he hecho bien»)

En este paradigma, la autoevaluación se convertiría en reforzador secundario debido a su posición en la cadena de respuestas que lleva al reforzamiento. En la situación de reforzamiento externo, no se establecería un reforzador condicionado de la consistencia de éste. En el grupo AR se retrasaría la extinción como resultado del papel de reforzador condicionado de la autoevaluación.

Skinner (1938) fue quizás el primero que formuló la hipótesis de que una respuesta podía convertirse en reforzador condicionado como resultado de su posición en una cadena de conducta que terminara en reforzamiento. Kelleher (1966) ha presentado pruebas de que «se desarrollaron y se mantuvieron patrones de respuesta mediante presentaciones programadas de estímulos que (en el condicionamiento) habían precedido al reforzamiento primario». Estos descubrimientos indican que los *estímulos* pueden adquirir propiedades de reforzamiento secundario gracias a su posición en una cadena de hechos que lleven al reforzamiento. Los descubrimientos confirman nuestra formulación si puede suponerse que los estímulos «producidos por una respuesta» pueden adquirir propiedades de reforzadores secundarios de la misma manera.

Resumiendo, se predijo que la autoadministración de un sistema de reforzamiento contingente produciría una mayor resistencia a la extinción de la conducta condicionada que el mismo sistema de reforzamiento contingente controlado externamente. Esta predicción se basaba en la hipótesis de que la autoadministración del sistema de reforzamiento convertiría a la autoevaluación en un refor-

zador condicionado. Por último, la autoevaluación se convertiría en reforzador condicionado gracias a su posición en una cadena de respuestas que terminara en reforzamiento.

MÉTODO

Sujetos

Se emplearon como sujetos sesenta niños de segundo grado, de ambos sexos. Estos niños se reclutaron de cuatro escuelas públicas de Eugene, Oregón, y fueron elegidos al azar entre sus compañeros de clase, después de que contaran con el permiso de sus padres para participar. Se excluyó de la muestra a todos los niños que podían tener alguna lesión cerebral o que estaban bajo tratamiento psiquiátrico. Los S fueron asignados a los grupos al azar, por un procedimiento de turnos.

Marco experimental

El experimento se llevó a cabo en un gran laboratorio móvil que se trasladó a cada una de las escuelas colaboradoras. El laboratorio estaba dividido en dos habitaciones equipadas con un espejo de visión unidireccional y un sistema de control de sonido de manera que el E (experimentador) pudiera observar a los S en cualquier momento. Además de los materiales necesarios para la tarea experimental, los S estaban rodeados de muchos juguetes atractivos y apropiados para su edad.

Material de estímulo y aparatos

En la tarea experimental se empleó una serie de problemas de cuádruple elección para los que se usaban como estímulos parejas de símbolos. Se colocaba cada

problema en una diapositiva de 35 milímetros y se proyectaba sobre una pantalla de 8×12 centímetros situada sobre una pequeña repisa. Los símbolos de la muestra se proyectaban en el centro de la pantalla y los posibles símbolos-pareja en cada una de las esquinas. Un botón en cada esquina de la pantalla correspondía a cada uno de los cuatro posibles símbolos-pareja. La tarea de los S consistía en presionar el botón correspondiente a la pareja correcta. Al presionarse el botón, y tras una demora de tres segundos, el proyector avanzaba automáticamente y se registraba también automáticamente si la respuesta era correcta o incorrecta. El aparato podía adaptarse para que reforzara automáticamente las respuestas correctas en la situación de reforzamiento externo. En la situación de autorreforzamiento, E activaba el aparato de recompensas contingentemente a la autoevaluación verbal («Lo he hecho bien») de S.

El aparato de recompensas consistía en un zumbador y un disco contador visible para S. Los niños comprendían que los puntos acumulados en el disco contador correspondían a recompensas en forma de juguetes.

Procedimientos

Antes de iniciar los procedimientos diferenciales de tratamiento, se hizo una criba de todos los S con respecto a la tarea experimental. Se les pidió que resolvieran veinte o más problemas de discriminación en un período de cinco minutos con un nivel mínimo de corrección del 80 %. Sólo un S no alcanzó este nivel de corrección y fue eliminado de la muestra. El experimento consistió en seis sesiones repetidas a lo largo de un período de ocho días aproximadamente. Cada sesión duraba quince minutos y tenían lugar en días consecutivos, con la excepción de fines de semana, fiestas o días de enfermedad de S individuales. Se hacía el experimento con cada S cada día a la misma hora aproximadamente. En todas las muestras, la criba se hizo un martes y los sujetos concluyeron el experi-

mento el miércoles de la semana siguiente. Se eliminó de la muestra a todo sujeto que estuviera ausente más de dos días.

Después del día de la criba, se sometió a los S a procedimientos diferenciales de tratamiento. Después de un período estándar de noventa segundos en el que se animaba al S a jugar con los juguetes que tenía a mano, en la situación AR, E daba las siguientes instrucciones:

> Ahora vuelve a tu sitio, aquí, y te diré lo que vamos a hacer hoy. Puedes ganar juguetes trabajando con esta máquina. Cada vez que hagas uno de estos problemas, puedes ganar un punto. Los puntos sirven para cualquiera de estos juguetes (señalándolos).
>
> Ahora te voy a enseñar cómo puedes ganar puntos. Siempre que hagas bien uno de éstos, di en voz alta: «Lo he hecho bien». Entonces tendrás un punto. Hagamos uno. Primero, presiona el botón correcto. Luego di: «Lo he hecho bien». Bien..., mira, ha sonado el zumbador y el disco marca un punto (señalando). Ahora haz éste. Bien, ya tienes otro punto. Ahora, recuerda: di: «Lo he hecho bien», después de cada respuesta correcta para ganar los puntos y los juguetes. Cuantos más puntos ganes, más juguetes podrás ganar.

E permanecía en la habitación con S en esta primera sesión, y cuando se daba un AR incorrecto, decía: «No. Esta vez no tienes punto porque te has equivocado. Di "Lo he hecho bien" sólo cuando lo hayas hecho bien». Al final de la sesión, E decía: «Muy bien, has ganado muchos de los puntos que necesitas para un juguete. Nos veremos mañana y podrás ganar más puntos para tu juguete». En todos los grupos, los S recibieron juguetes después de las sesiones de reforzamiento 2 y 4. En los grupos de reforzamiento contingente, esto se estructuraba como una recompensa basada en el número de puntos ganados; en el grupo RNC, se presentaba como un regalo.

En el grupo RE, las instrucciones y los procedimientos fueron los mismos, con la diferencia de que no se pidieron afirmaciones autoevaluadoras. Cuando S daba una respuesta correcta, el aparato de recompensa se activaba

inmediatamente. En el grupo RNC, las instrucciones y los procedimientos fueron similares, pero sin hacer referencia a puntos o a ganar juguetes. Se enseñó a los S de este grupo a que dijeran «Lo he hecho bien», de la misma manera que los S del grupo AR, pero no se mencionaron contingencias en relación con esto, y el aparato de recompensa con fichas no funcionó.

En subsiguientes sesiones de reforzamiento, el programa de recompensas con fichas fue disminuyendo gradualmente, pasando del CRF el Día 1, al FR-2, FR-3 y FR-5 en días subsiguientes. Todos los días de reforzamiento, menos el primero, E dejó solo a S con los problemas de discriminación, advirtiéndole: «Hoy puedes hacer lo que quieras. Puedes jugar con los juguetes o trabajar con la máquina». Es importante señalar que a todos los S se les pidió que realizaran la tarea de discriminación el primer día del experimento, estando E presente durante toda la sesión. Todos los demás días, E dejaba a S solo con la tarea y le daba permiso para hacer lo que quisiera. En el grupo AR, las AR incorrectos no fueron reforzados en la primera sesión del experimento, pero fueron reforzados en todas las sesiones subsiguientes. Así pues, en todas las sesiones menos en la primera, toda respuesta de autorreforzamiento (esto es, «Lo he hecho bien») suponía un punto más hacia el reforzamiento, según el programa de cada caso.

En la primera sesión de extinción, durante los dos primeros minutos de la sesión estaba en vigor el reforzamiento FR-5 en AR y RE, y luego venían quince minutos de extinción. La Sesión 2 de extinción consistió en quince minutos de ensayos no reforzados.

RESULTADOS

La criba referente a la tarea experimental se hizo para determinar la capacidad de cada S antes de ser sometido a los tratamientos diferenciales. Un análisis de varianza de las puntuaciones de esta criba previa indicó que no

había diferencias significativas entre grupos en lo referente a su capacidad para la tarea ($F = 0.89$; $df = 2, 48$). Las puntuaciones medias fueron: AR=29.85, RNC=28.30, RE=27.60.

El experimento se dividió en dos períodos: reforzamiento (cuatro sesiones) y extinción (dos sesiones). Se analizaron por separado las puntuaciones de respuesta

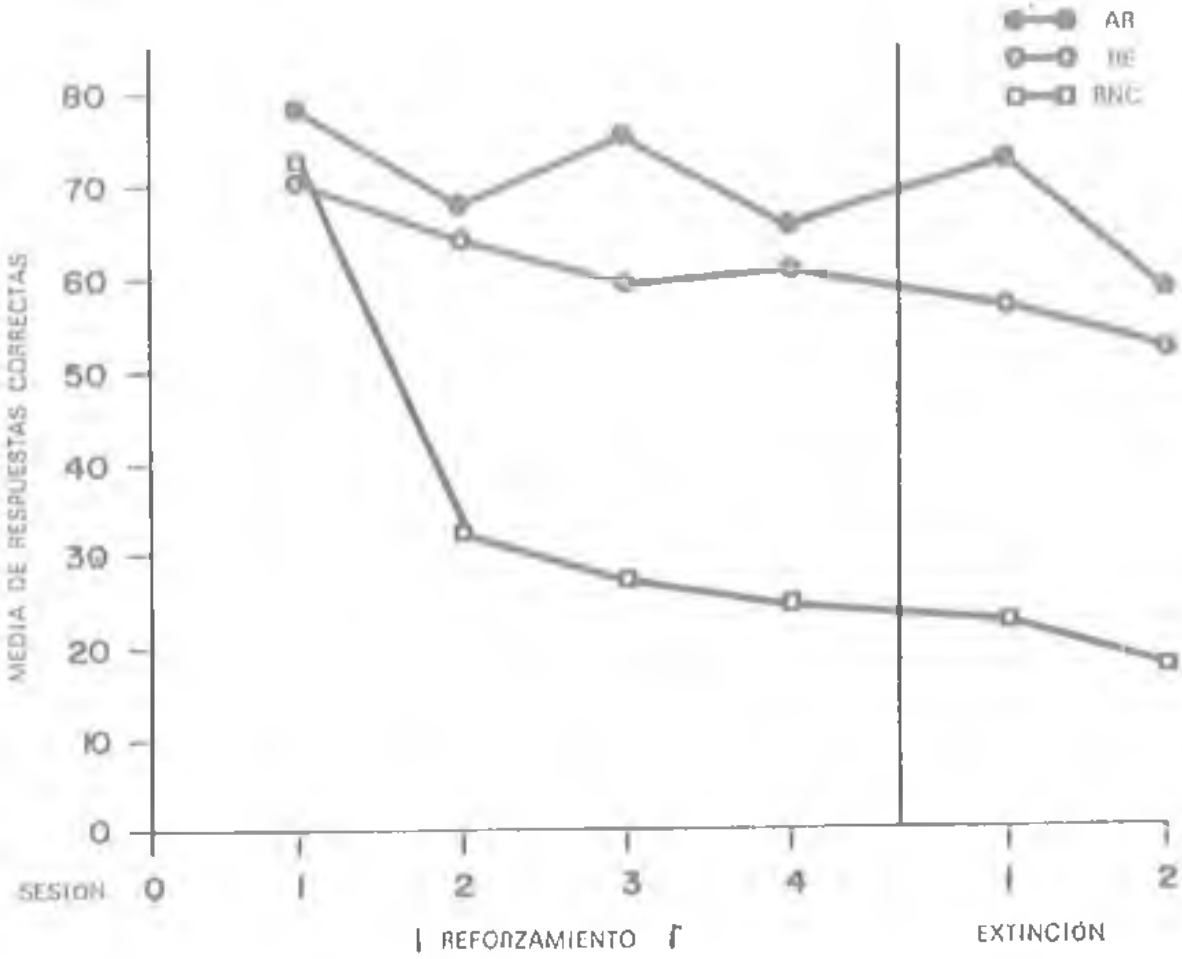

FIGURA 1. Media de respuestas correctas de cada grupo en cada sesión.

correcta (RC) de cada período con análisis de varianza de medidas repetidas. La Figura 1 muestra la media de RCs de cada grupo en cada una de las seis sesiones. La exactitud de la tarea de discriminación también se evaluó computando la proporción de respuestas correctas/respuestas totales (RC/RT). Las comparaciones de exactitud entre

grupos se hicieron usando el análisis unidireccional de varianza por rangos de Kruskall-Wallis (Siegel, 1956).

Período de reforzamiento

La Tabla 1 presenta el análisis de los datos RC del período de reforzamiento. Este análisis reveló un efecto significativo del tratamiento ($F = 12.84$; $df = 48, 144$; $p < 0.001$). Las comparaciones planeadas revelaron que los dos grupos de reforzamiento tenían tasas de respuesta más altas en este período que el grupo RNC ($p < 0.001$). El análisis ulterior reveló que esta diferencia no estuvo presente en la Sesión 1 pero fue muy obvia en todas las sesiones siguientes (ver Fig. 1). Las medidas del conjunto de los grupos AR y RE no difirieron significativamente en este período y la ligera superioridad del grupo AR durante el reforzamiento probablemente está relacionada con su ligera y no significativa superioridad en el período de criba. Las comparaciones *post hoc* de las medias de los grupos AR y RE por sesión individual revelaron una tasa de respuesta significativamente más alta en el grupo AR en la Sesión 3 (reforzamiento FR-3) al nivel de significación 0.05.

La tabla-resumen del análisis de varianza (Tabla 1) también reveló otros descubrimientos significativos que merecen una breve mención, aunque no sean esenciales para la hipótesis principal del estudio. La interacción entre grupos significativos y sexo del experimentador ($F = 3.38$; $df = 1, 48$; $p < 0.05$) se debe simplemente al hecho de que, mientras el experimentador masculino provocó tasas más altas de respuesta que el experimentador femenino en los dos grupos de reforzamiento, fue asociado con tasas más bajas de respuesta en el grupo RNC. El efecto significativo de los ensayos ($F = 18.77$; $df = 3, 144$; $p < 0.001$) al parecer se debió a la disminución global en la tasa de respuesta a lo largo de los ensayos. Naturalmente, este efecto fue más operativo en el grupo RNC, particularmente entre las Sesiones 1 y 2. Al evaluar este resultado, es

TABLA 1. Análisis de varianza — Período de reforzamiento.

Fuente	*df*	*MS*	*F*
Grupos (A)	2	22744.06	12.84***
Sexo del experimentador (B)	1	4611.27	2.60
Sexo del sujeto (C)	1	686.82	< 1
A × B	2	5994.70	3.38*
A × C	2	2523.05	1.42
B × C	1	112.07	< 1
A × B × C	2	334.53	< 1
Error (a)	48	1770.43	—
Sesiones (D)	3	6412.27	18.77***
A × D	6	2241.05	6.56***
B × D	3	293.21	< 1
C × D	3	314.41	< 1
A × B × D	6	1301.28	3.80**
A × C × D	6	616.58	1.80
B × C × D	3	166.50	< 1
A × B × C × D	6	427.53	1.25
Error (b)	144	341.62	—

* $p < 0.05$. ** $p < 0.005$. *** $p < 0.001$.

importante señalar que la Sesión 2 de reforzamiento fue la primera en la que no estuvo presente E y se dio a los S la opción de no atender a la tarea. La interacción significativa entre grupos y ensayos ($F = 6.56$; $df = 6, 144$; $p < 0.001$) al parecer también se debió al descenso inmediato en la tasa de respuesta del grupo RNC de la Sesión 1 a la 2 comparada con la ejecución de los dos grupos de reforzamiento. Un análisis de varianza distinto, únicamente de los datos del grupo RE y AR, no puso de manifiesto una interacción significativa entre grupos y ensayos, confirmando así la impresión de que el resultado se debe principalmente a la ejecución del grupo RNC comparada con la ejecución del grupo RE y AR.

El cómputo de la proporción de exactitud RC/RT da las siguientes medias de grupo: AR = 0.930; RE = 0.917; RNC = 0.889. No hubo diferencias significativas entre gru-

pos en esta medida de exactitud al analizarla con el análisis de varianza por rangos de Kruskall-Wallis ($H = 1.59$; $df = 2$).

La exactitud del autorreforzamiento se computó según la proporción AR/RC. En las cuatro sesiones de reforzamiento las proporciones de exactitud fueron: 1.00, 1.03, 1.06 y 1.06, respectivamente. Estos resultados indican que la exactitud fue razonablemente alta a lo largo del período de reforzamiento. No hubo casos de trampa obvia de los S a la hora de administrarse AR.

Período de extinción

La Tabla 2 presenta el análisis de las puntuaciones RC en el período de extinción. Una vez más, el principal efecto de tratamiento significativo de este período se debe pri-

TABLA 2. Análisis de varianza — Período de extinción.

Fuente	*df*	*MS*	*F*
Grupos (A)	2	22909.68	12.82**
Sexo del experimentador (B)	1	4118.41	2.30
Sexo del sujeto (C)	1	2679.08	1.49
A × B	2	10046.16	5.62*
A × C	2	250.22	< 1
B × C	1	2930.41	1.64
A × B × C	2	2131.31	1.19
Error (a)	48	1787.05	—
Sesiones (D)	1	1928.01	7.61*
A × D	2	273.11	1.07
B × D	1	165.68	< 1
C × D	1	10.208	< 1
A × B × D	2	84.02	< 1
A × C × D	2	401.36	1.58
B × C × D	1	8.01	< 1
A × B × C × D	2	165.01	< 1
Error (b)	48	253.26	—

* $p < 0.025$. ** $p < 0.001$.

mariaménte a la superioridad de los grupos de reforzamiento sobre el grupo RNC (ver Fig. 1). La diferencia global entre los grupos RE y AR no es significativa en este período, pero la superioridad de la ejecución del grupo AR en la primera sesión de extinción es significativa ($t = 3.06$; $df = 96$; $p < 0.01$).

El análisis de datos también reveló un efecto significativo de los ensayos ($F = 7.61$; $df = 1, 48$; $p < 0.025$) que reflejaba la extinción de la respuesta en este período. Un efecto significativo grupos × sexo del experimentador es una réplica del descubrimiento anterior en el período de reforzamiento. El experimentador masculino fue asociado con tasas más altas de respuesta en ambos grupos de reforzamiento, pero en el grupo RNC las tasas fueron más bajas, en comparación con el experimentador femenino.

Las proporciones de exactitud RC/RT de este período fueron: AR = 0.925; RE = 0.930; RNC = 0.869. El análisis de estos datos reveló un efecto de tratamiento significativo ($H = 15.65$; $df = 2$; $p < 0.001$). Aunque no pueden hacerse comparaciones medias dentro de este análisis, al examinar los datos queda muy claro que lo que explica el descubrimiento es la exactitud menor del grupo RNC en este período, comparada con la de los dos grupos de reforzamiento.

COMENTARIO

Se formuló la hipótesis de que la autoadministración de un sistema de reforzamiento contingente podía servir para convertir a la autoevaluación en un reforzador condicionado. Basándose en esta hipótesis, se predijo que las conductas de discriminación establecidas en el presente estudio serían más resistentes a la extinción cuando las hubiera precedido un autorreforzamiento que cuando las hubiera precedido un reforzamiento externo. Los resultados confirmaron esta predicción, ya que, en la primera sesión de extinción, se observaron tasas de respuesta significativamente más altas en el grupo AR. Estos descubri-

mientos son una réplica muy aproximada de los de un estudio anterior (Johnson, 1970) en el que se observó una mayor resistencia inicial a la extinción en una situación similar de autorreforzamiento. Aunque la magnitud de las diferencias de extinción no fue abrumadora en ninguno de los dos estudios, la consistencia de los resultados es bastante convincente. Habría que señalar, sin embargo, que ninguno de estos experimentos pretendía probar críticamente la hipótesis del reforzamiento condicionado y otras hipótesis diferentes para que los descubrimientos sobre la resistencia a la extinción fueran totalmente dignos de crédito.

La superioridad de los grupos de reforzamiento sobre el grupo RNC en todas las sesiones en las que se dio a los S la opoción de no atender a la tarea, indica que el sistema de fichas sirvió para reforzar la conducta de dedicación a la tarea. Estos resultados indican, además, que las altas tasas de respuesta observadas en la extinción en los dos grupos de reforzamiento estaban en función de los programas de condicionamiento.

La alta exactitud de las respuestas autorreforzadas es un descubrimiento alentador y también es una réplica de resultados anteriores (Johnson, 1970). Sin embargo, al evaluar este resultado, deberíamos recordar que los niños del grupo AR fueron capaces de alcanzar una exactitud media de discriminación del 93 % y podrían haber obtenido una alta exactitud AR simplemente reforzando todas las respuestas, tanto si eran correctas como si no. Así pues, los datos de exactitud AR significan sólo que los S no hicieron trampas obvias al administrarse ARs.

La superioridad de la ejecución del grupo AR bajo el programa de reforzamiento FR-3 es interesante, pero difícil de interpretar. Desde luego, las tasas de respuesta más altas en Ss autorreforzados sometidos a programas de reforzamiento más escaso son congruentes con la presente formulación de la autoevaluación como reforzamiento condicionado. Dentro de esta formulación, podría argüirse que el reforzador condicionado (autoevaluación) facilita la ejecución en los ensayos no reforzados de otro modo

y, por lo tanto, posibilita las tasas de respuesta. Esta línea de razonamiento, sin embargo, llevaría a predecir una facilitación de la ejecución igual, como mínimo, en el programa FR-5 usado en el presente estudio. Desde luego, es concebible que la autoadministración de un sistema de reforzamiento facilite la ejecución bajo ciertos programas y no bajo otros. Podemos conceptualizar este descubrimiento formulando la hipótesis de que el programa FR-3 fue particularmente eficaz para aumentar las propiedades de reforzador secundario de la respuesta de autoevaluación. Sin embargo, sin una réplica no se puede interpretar claramente el presente resultado.

Al considerar la superioridad del grupo AR en la Sesión 3 de reforzamiento (FR-3) y la Sesión 1 de extinción, puede ser importante señalar que los juguetes-recompensa se dieron a todos los grupos en las sesiones inmediatamente precedentes (Sesiones de reforzamiento 2 y 4). Es concebible que estas recompensas fueran diferencialmente eficaces, es decir, que las recompensas fueran más poderosas para el grupo AR. Podría ser, por ejemplo, que las recompensas fueran más destacadas para los Ss del grupo AR debido a una mayor autoatribución respecto al logro de las recompensas. Aunque esta línea de razonamiento no parece mala, representa sólo una conjetura *post hoc*. Además, debemos recordar que la mayor resistencia inicial a la extinción observada en el presente experimento es una réplica del descubrimiento de un estudio anterior (Johnson, 1970) en el que la hipótesis del defecto diferencial de la recompensa sería menos plausible. De todos modos, esta cuestión podrá resolverse fácilmente en una futura investigación.

Los descubrimientos inesperados sobre la menor exactitud de discriminación en el grupo RNC comparado con los dos grupos de reforzamiento en el período de extinción tienen su interés. Aunque las diferencias medias absolutas no fueran grandes, en el grupo RNC había una gran proporción de Ss que tenían un bajo nivel de exactitud. Además, el curso de los datos era similar, aunque no significativo en el período de reforzamiento. Estos descubri-

mientos parecen indicar que, cuando la autoevaluación positiva ha servido para obtener reforzamiento, luego puede servir para aumentar la exactitud de la respuesta autoevaluada.

Al considerar algunas directrices de futuras investigaciones sobre autorreforzamiento, parecen pertinentes varios tipos de cuestiones. A efectos de aplicación, lo más importante sería obtener datos sobre las variables que más aumentan la exactitud de la respuesta y la resistencia a la extinción. Además, la consideración de la autoevaluación como un reforzador secundario lleva a hipótesis sobre el papel de las respuestas de autoevaluación como agentes de cambio conductual. Por ejemplo, es posible que la simple autobservación de las propias conductas aprobadas de uno mismo implique una autoevaluación positiva. Si esta autoevaluación positiva sirviera de reforzador, sería de esperar que las conductas aprobadas de uno mismo aumentaran de frecuencia. La autobservación de las conductas desaprobadas de uno mismo daría lugar a los resultados opuestos. Así pues, la simple autoobservación de las conductas aprobadas o desaprobadas podría servir como un poderoso instrumento clínico en los programas de modificación de conducta.

Desde un punto de vista más teórico, serían necesarios estudios que evaluaran más críticamente la hipótesis del reforzamiento condicionado formulada aquí. Además, sería interesante comparar los efectos conductuales de un reforzador autoevaluador condicionado por encadenamiento con un reforzador no-autoevaluador condicionado de la misma manera. En la actualidad se están haciendo estudios que se refieren a estos problemas aplicados y a estas cuestiones teóricas.

BIBLIOGRAFÍA

Bandura, A. y Perloff, B. Relative efficacy of self-monitored and externally imposed reinforcement systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1967, 7, 111-116.

Bem, S. T. Verbal self-control: The establishment of effective self-instruction. *Journal of Experimental Psychology*, 1967, *74*, 485-491.

Johnson, S. M. Self-reinforcement vs. external reinforcement in behavior modification with children. *Developmental Psychology*, 1970, *3*, 147-148.

Kelleher, R. T. Chaining and conditioning reinforcement. En W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior; Areas of research and application*. Nueva oYrk: Appleton-Century-Crofts, 1966.

Lovitt, T. y Curtiss, K. A. Academic response rate as a function of teacher- and self-imposed contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, *2*, 49-54.

Luria, A. R. *The role of speech in the regulation of normal an abnormal behavior*. Nueva York: Pergamon Press, 1961.

Luria, A. R. Psychological studies of mental deficiency in the Soviet Union. En N. R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency*. Nueva York: McGraw-Hill, 1963, pp. 353-387.

Marston, A. R. y Kanfer, F. H. Human reinforcement; experimenter and subject controlled. *Journal of Experimental Psychology*, 1963, *66*, 91-94.

O'Leary, K. D. The effects of verbal and non-verbal training on learning and immoral behavior. Unpublished manuscript, University of Illinois, 1968.

Palkes, H., Stewart, M. y Kahana, B. Effects of self-directed verbal commands or porteus maze qualitative scores of hyperactive boys. Unpublished manuscript, University of Illinois, 1968.

Siegel, S. *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. Nueva York: McGraw-Hill, 1956.

Skinner, B. F. *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Nueva York: Appleton-Century, 1938.

Skinner, B. F. *Science and human behavior*. Nueva York: MacMillan, 1953.

CONTROL DE LAS RESPUESTAS DEL MIEDO

EXTINCIÓN VICARIA DE LA CONDUCTA DE EVITACIÓN*†

ALBERT BANDURA, JOAN E. GRUSEC y FRANCES L. MENLOVE
Universidad de Stanford

Resumen: Este experimento se proyectó para investigar la extinción de respuestas de evitación por medio de la observación de una conducta de aproximación desarrollada por un modelo y dirigida hacia un estímulo temido, sin que el modelo sufriera ninguna consecuencia adversa. Se tomaron niños que manifestaban conductas de miedo y evitación ante los perros y se los asignó a una de las siguientes situaciones de tratamiento: un grupo de niños participó en una serie de breves sesiones en las que observaron, dentro de un contexto sumamente positivo, cómo un compañero sin miedo (modelo) manifestaba respuestas de aproximación cada vez mayor a un perro; un segundo grupo de Ss observó los mismos estímulos graduales constituidos por el modelo, pero en un contexto neutro; un tercer grupo meramente observó al perro en el contexto positivo, sin la presencia de un modelo; mientras que un cuarto grupo de Ss participó en las actividades positivas sin

* Esta investigación fue posible gracias a la Public Health Research Grant M-5162 del National Institute of Mental Health.

Los autores agradecen a Janet Brewer, Edit Dowley, Doris Grant y Mary Lewis su generosa asistencia en distintas fases de esta investigación.

† Reimpresión sacada del *Journal of Personality and Social Psychology*, 1967, 5, 1, 16-23. Copyright 1967 con permiso de la American Psychological Association y del Dr. Albert Bandura.

exponerse al perro ni a las exhibiciones de modelos. Los dos grupos de niños que habían observado cómo el modelo interactuaba sin ansiedad con el perro manifestaron una reducción estable y generalizada en su conducta de evitación, y difirieron significativamente a este respecto de los niños de las situaciones de exposición al perro y de contexto positivo. Sin embargo, el contexto positivo, que estaba destinado a inducir respuestas incompatibles con la ansiedad, no aumentó los efectos de extinción producidos gracias a la influencia del modelo.

Investigaciones recientes han mostrado que los observadores pueden adquirir inhibiciones conductuales (Bandura, 1956a; Bandura, Ross y Ross, 1963; Walters y Parke, 1964) y respuestas emocionales condicionadas (Bandura y Rosenthal, 1966; Berger, 1962) si presencian cómo se administran estímulos aversivos a ciertos sujetos activos. El presente experimento se proyectó primariamente para determinar si una conducta de evitación ya existente puede extinguirse igualmente mediante un procedimiento vicario. Esto requiere exponer los observadores a unos eventos-estímulo constituidos en modelo, en los que un sujeto activo muestra repetidamente unas respuestas de aproximación al objeto temido sin incurrir en ninguna consecuencia aversiva.

Masserman (1943) y Jones (1942), en unos estudios exploratorios sobre la eficacia comparada de diferentes procedimientos psicoterapéuticos, nos dan ciertas pruebas muy sugerentes de que las respuestas de evitación pueden extinguirse vicariamente. Masserman produjo fuertes inhibiciones en la alimentación de gatos, después de lo cual los animales inhibidos observaban a un compañero de jaula, que nunca había sido condicionado negativamente, y que manifestaba rápidas respuestas de aproximación e ingestión de alimentos. Los sujetos observadores inicialmente se encogían cuando se les presentaba el estímulo condicionado, pero tras una continua exposición a su compañero no temeroso, avanzaban, al principio con vacilaciones y luego más audazmente, hacia la caja-objetivo y consumían la comida. Algunos de los animales, sin em-

bargo, mostraron una reducción muy pequeña de la conducta de evitación a pesar de la prolongada privación de comida y de los numerosos ensayos de imitación. Además, en unos cuantos animales reaparecieron respuestas de evitación una vez retirado el gato normal, indicando que, en su caso, los estímulos del modelo sirvieron meramente de inhibidores externos y temporales de las respuestas de evitación. Jones (1924) también obtuvo resultados variables al extinguir respuestas fóbicas de niños haciéndoles observar cómo actuaban sus compañeros de forma no-ansiosa en presencia de los objetos evitados.

Si una persona ha de ser influida por estímulos procedentes de un modelo y sus correspondientes consecuencias, deben provocarse y mantenerse las necesarias respuestas de observación. En los estudios anteriores, al principio los modelos respondían a la situación de estímulo más temida, y éste es un procedimiento que probablemente genera altos niveles de activación emocional en los observadores. En estas condiciones, cualquier respuesta de evitación destinada a reducir la estimulación aversiva instigada vicariamente —por ejemplo, que los sujetos se retiren o miren hacia otro sitio— impediría la extinción vicaria. Por lo tanto, la manera de presentar los estímulos modélicos puede ser una determinante importante del curso de la extinción vicaria.

Los resultados de estudios psicoterapéuticos (Bandura)[1] y de experimentos con sujetos infrahumanos (Kimble y Kendall, 1953) revelan que las respuestas de evitación pueden extinguirse rápidamente si se expone a los sujetos a unas series graduales de estímulos aversivos que se aproximan progresivamente a la intensidad original del estímulo de temor condicionado. Por las razones expuestas, sería aconsejable llevar a cabo la extinción vicaria sometiendo los observadores a una secuencia gradual de actividades modélicas que empezara con unas presentaciones que pudieran ser toleradas fácilmente; a medida que se fueran

[1] A. Bandura, «Principles of Behavioral Modification», manuscrito no publicado, Universidad de Stanford, 1966.

extinguiendo las reacciones emocionales de los observadores ante las manifestaciones de respuestas de aproximación atenuada, podrían aumentarse gradualmente las propiedades provocadoras de temor de las exhibiciones del modelo, concluyendo con unas interacciones capaces de suscitar respuestas emocionales relativamente fuertes.

Si los estímulos provocadores de emoción se dan asociados con unos hechos positivamente reforzantes, es probable que los anteriores indicios pierdan sus propiedades aversivas condicionadas más rápidamente (Farber, 1948) que por la mera presentación repetida y no reforzada. Por lo tanto, podría suponerse que la extinción vicaria también se aceleraría y se controlaría más adecuadamente presentando los estímulos modélicos dentro de un contexto favorable destinado a provocar respuestas positivas incompatibles simultáneamente.

Todos estos principios se aplicaron en el presente experimento, que exploró la extinción vicaria de las respuestas de miedo y evitación de los niños ante los perros. Un grupo de niños participó en un serie de sesiones de imitación de modelos en las que observaron cómo un compañero-modelo que no tenía miedo mostraba unas interacciones con un perro cada vez más largas, más próximas y más activas. A estos sujetos, la conducta de aproximación del modelo se les presentó dentro de un contexto sumamente positivo. A un segundo grupo de niños se les presentaron los mismos estímulos, pero en un contexto neutro.

La exposición a la conducta del modelo implica dos importantes hechos: la producción de respuestas de aproximación sin consecuencias adversas para el protagonista, y la observación repetida del animal temido. Por lo tanto, para tener un control de los efectos de la exposición al perro *per se*, unos niños asignados a un tercer grupo observaron al perro en el contexto positivo, pero sin la presencia del modelo. Un cuarto grupo de niños participaron en las actividades positivas, pero nunca fueron expuestos ni al perro ni al modelo.

Para evaluar la generalidad y la estabilidad de los efectos de la extinción vicaria, se volvió a poner a prueba

la conducta de evitación de los niños ante diferentes perros después de la terminación de la serie de tratamiento, y aproximadamente un mes más tarde. Se predijo que los niños que habían observado cómo el compañero-modelo interactuaba sin ansiedad con el perro manifestarían una conducta de evitación significativamente menor que la de los sujetos no expuestos a los estímulos modélicos. Se esperaba que las máximas disminuciones se dieran entre los niños de la situación modelo-contexto positivo. También se esperaba que las evaluaciones conductuales repetidas y los efectos desinhibitorios generales de la participación en una serie de actividades sumamente positivas pudieran producir, por sí solos, cierta disminución de la conducta de evitación.

MÉTODO

Sujetos

Los sujetos eran veinticuatro niños y veinticuatro niñas seleccionados en tres parvularios. Los niños tenían edades comprendidas entre los tres y los cinco años.

Evaluación de la conducta de evitación antes del tratamiento

Como paso preliminar en el procedimiento de selección, se pidió a los padres que tasaran la magnitud de la conducta de miedo y evitación de sus hijos ante los perros. A los niños que recibieron altas tasas de miedo se les administró un test de rendimiento estandardizado en base al cual se hizo la selección final.

La fuerza de las respuestas de evitación se midió por medio de una secuencia gradual de catorce tareas en las que se pedía a los niños que emprendieran interacciones cada vez más íntimas con un perro. Una experimentadora llevaba a los niños uno a uno a la habitación de pruebas, donde había un cocker spaniel marrón confinado en una

zona vallada. En las tareas iniciales se decía a los niños, por este orden, que se acercaran a la valla y miraran al perro, que le tocaran el lomo y que lo acariciaran. Tras la evaluación de las respuestas de evitación ante el perro encerrado, se decía a los niños que abrieran una puerta que había en la valla, que llevaran al perro atado hasta un felpudo, que le quitaran la correa, que pusieran al perro patas arriba y le rascaran el estómago. Aunque una serie de sujetos fueron incapaces de realizar todas estas tareas, a pesar de todo se les administraron los restantes ítems del test para evitar cualquier suposición de una escala perfectamente ordenada en todos los casos. En los ítems subsiguientes, se decía a los niños que permanecieran solos en la habitación con el animal y que le alimentaran con galletas para perro. La última serie de tareas —la más difícil— requería que los niños entraran en la zona vallada con el perro, lo acariciaran, le rascaran el estómago y permanecieran solos en la habitación con el perro en estas condiciones de confinamiento tan propicias al miedo.

La fuerza de las tendencias evitadoras de los niños se reflejaba no sólo en los ítems realizados, sino también en el grado de vacilación, de mala gana y de temor que precedía y acompañaba a cada respuesta de aproximación. En consecuencia, los niños recibían dos puntos si ejecutaban una tarea dada espontáneamente o de buena gana, y un punto cuando realizaban la tarea mínimamente después de una vacilación y una mala gana considerables. Así, por ejemplo, los niños que rápidamente acariciaban el lomo del perro repetidamente cuando se les decía que lo hicieran recibían dos puntos, mientras que los sujetos que se echaban atrás pero luego tocaban el lomo del perro brevemente obtenían un punto. En el ítem que requería que los niños se quedaran en la habitación solos con el perro, recibían dos puntos si se acercaban al animal y jugaban con él, y un punto si estaban dispuestos a quedarse en la habitación pero evitaban todo contacto con el perro. Igualmente, en la situación de alimentación, los niños recibían dos puntos si daban la comida al perro con

la mano, y un solo punto si tiraban las galletas al suelo, evitando así el contacto con el animal. La puntuación de aproximación máxima que podía obtener un sujeto era de veintiocho puntos.

Sobre la base de la evaluación anterior al tratamiento, se agrupó a los niños de cada parvulario en tres niveles de conducta de evitación. Las puntuaciones correspondientes eran de 0 a 7, 8 a 17, y 18 a 20 puntos. Había aproximadamente el mismo número de niños, divididos igualmente entre niños y niñas, en cada uno de los tres niveles de evitación. Luego se asignó al azar a una de las cuatro situaciones a los sujetos de cada uno de estos grupos.

Situaciones de tratamiento

Los niños que participaron en la situación de *imitación de modelo-contexto positivo* observaron cómo un compañero-modelo no miedoso exhibía respuestas de aproximación a un cocker spaniel dentro del contexto de un ambiente de fiesta muy divertido.

Hubo ocho sesiones de tratamiento, de diez minutos cada una, durante cuatro días consecutivos. Cada sesión, a la que asistía un grupo de cuatro niños, empezaba con una alegre fiesta. Se daba a los niños unos sombreros de colores alegres, pasteles y pequeños premios. Además, la experimentadora leía cuentos, hinchaba grandes balones de plástico para que los niños jugaran con ellos y organizaba otras actividades destinadas a producir fuertes respuestas afectivas.

Una vez la fiesta estaba en marcha, entraba en la habitación una segunda experimentadora llevando el perro, seguida por un modelo de cuatro años desconocido para la mayoría de los niños. Se colocaba al perro en una zona vallada situada lejos de la gran mesa a la que estaban sentados los niños. Entonces, el modelo, que había sido escogido por su falta completa de miedo a los perros, ejecutaba secuencias de interacciones con el perro previamente convenidas durante tres minutos aproximada-

mente en cada sesión. Un niño hacía de modelo para los niños procedentes de dos de los parvularios, y un segundo niño hacía el mismo papel ante los del tercer parvulario.

Las propiedades atemorizadoras de la escena fueron aumentadas gradualmente de sesión en sesión, variando simultáneamente las restricciones físicas del perro, la concreción e intimidad de las respuestas de aproximación exhibidas y la duración de la interacción entre el modelo y su compañero canino. Inicialmente, la experimentadora introducía al perro en la habitación y lo encerraba en la zona vallada, limitándose la conducta del modelo a unas respuestas verbales amistosas («Hola, Cloe») y caricias ocasionales. Durante las tres sesiones siguientes, el perro permaneció encerrado en la zona vallada, pero el modelo exhibió unas interacciones progresivamente más largas y más activas, es decir, jugando con el perro con las manos y los pies, y alimentándolo con salchichas de Frankfurt y dándole leche con un biberón. A partir de la quinta sesión, se paseó al perro por la habitación atado con una correa, y las actividades exhibidas se ejecutaron principalmente fuera de la zona vallada. Por ejemplo, además de repetir las rutinas de la alimentación, el modelo paseaba al perro por la habitación, lo acariciaba y le rascaba el estómago mientras le quitaba la correa. En las dos últimas sesiones, el modelo entró en la zona vallada con el perro, y allí lo acarició, lo abrazó y le dio salchichas y leche del biberón.

Habría sido interesante comparar la eficacia relativa de la técnica de exposición gradual al modelo con la manifestación descarada de la conducta de aproximación desde el principio. Sin embargo, los descubrimientos anteriores al test mostraron que cuando las manifestaciones modélicas son demasiado atemorizadoras, los niños evitan activamente mirar las actuaciones en cuestión y se muestran reacios a participar en sesiones subsiguientes. Por lo tanto, este último método requeriría unos procedimientos adicionales destinados a mantener una fuerte conducta de atención hacia unos estímulos sumamente aversivos.

Los niños asignados a la situación de *imitación de modelo-contexto neutro* observaron la misma secuencia de

respuestas de aproximación ejecutadas por el mismo compañero-modelo, pero no hubo festejos. En cada una de las ocho sesiones, meramente se sentó a los sujetos a la mesa y se les hizo observar las actuaciones del modelo.

Para controlar la influencia de la exposición repetida al ambiente positivo y al perro *per se*, los niños del grupo de *exposición-contexto positivo* asistieron a la serie de festejos en presencia del perro, pero no del modelo. Igual que en las dos situaciones anteriores, se introdujo al perro en la habitación de la misma manera y durante una idéntica cantidad de tiempo; igualmente se encerró al perro en la zona vallada durante las cuatro primeras sesiones, y se le sacó con una correa durante las restantes sesiones.

Los niños del grupo de *contexto positivo* participaron en los festejos, pero nunca fueron expuestos al perro ni al modelo. El objetivo principal de esta situación era determinar si la mera presencia de un perro tenía un efecto adverso o beneficioso sobre los niños. Igual que la tercera situación, también proporcionaba un control de los posibles efectos terapéuticos de las experiencias positivas y la progresiva familiaridad con experimentadoras amables, que pueden tener una influencia particular a la hora de reducir inhibiciones en niños muy pequeños. Además, era de esperar que una serie de evaluaciones conductuales en las que los sujetos produjeran una serie gradual de respuestas de aproximación a un objeto temido sin ninguna consecuencia aversiva produjera cierta extinción directa de la conducta de evitación. Así pues, la inclusión de estos dos grupos de control hace posible evaluar los cambios efectuados gracias a la exposición a estímulos procedentes de un modelo diferente de los que resultan de la desinhibición general, la extinción directa y la observación repetida del objeto temido.

Evaluación de la conducta de evitación posterior al tratamiento

Al día siguiente del final de la serie de tratamiento, se volvió a administrar a los niños el test consistente en la secuencia gradual de interacciones con el perro. Para determinar la generalidad de los efectos de la extinción vicaria, inicialmente la prueba de la mitad de los niños de cada uno de los cuatro grupos se hizo con el animal experimental y luego con un perro desconocido; al resto de los niños se les presentaron los dos perros en el orden inverso.[2] Las sesiones de test estaban separadas por un intervalo de una hora y media para reducir al mínimo toda transferencia de reacciones emocionales generadas por un animal al otro.

El animal desconocido era un perro de raza indefinida, predominantemente terrier, y del mismo tamaño y el mismo nivel de actividad aproximadamente que el cocker spaniel. Se puso a prueba a dos grupos de quince niños, sacados de la misma población de parvulario, con el perro de raza indefinida o con el spaniel, para determinar el carácter aversivo de los dos animales. Las puntuaciones medias de aproximación respecto al spaniel ($M = 16.47$) y al perro de raza indefinida ($M = 15.80$) fueron virtualmente idénticas ($t = 0.21$).

Evaluación de seguimiento

Aproximadamente un mes después de la evaluación postratamiento se realizó una evaluación de seguimiento para determinar la estabilidad de los cambios en la conducta de aproximación inducidos por la observación del modelo. Las respuestas de los niños se pusieron a prueba con las mismas actividades ante los dos animales, presentados en idéntico orden.

---

[2] Los autores agradecen especialmente a Chloe y Jenny su inapreciable y constante ayuda en una tarea que, a veces, debió de ser sumamente desconcertante para ellas (se trataba de dos perras).

Una vez terminado el experimento se dijo a los niños que, aunque la mayoría de los perros son amistosos, antes de jugar con un perro desconocido tenían que pedírselo a su propietario. Este aviso estaba destinado a reducir la conducta de aproximación indiscriminada a perros extraños con los que indudablemente se encontrarían los niños que se encontraban en las situaciones de observación de modelos.

Procedimiento de medición

La misma experimentadora administró las pruebas conductuales anteriores y posteriores al tratamiento, y las de seguimiento. Para evitar cualquier posible parcialidad, la experimentadora recibió una información mínima sobre los detalles del estudio y no conocía las situaciones a las que eran asignados los niños. Los procesos de tratamiento y de evaluación se separaron más aún utilizando diferentes habitaciones para cada actividad.

Para tener un cálculo de la fiabilidad interpuntuadores, las ejecuciones del 25 % de los niños, elegidos al azar en las fases de pre-tratamiento, postratamiento y seguimiento del experimento, fueron puntuadas simultánea pero independientemente por otra persona que observaba las sesiones a través de un espejo unidireccional desde una sala de observación contigua. Los dos puntuadores estuvieron de perfecto acuerdo en el 97 % de las respuestas específicas de aproximación que fueron puntuadas.

El nivel de actividad de un perro puede determinar en parte el grado de miedo y evitación que manifiestan los niños; y, a la inversa, las respuestas de aproximación temerosa o tranquila pueden afectar diferencialmente a la reactividad de los animales. Por lo tanto, durante la administración de cada ítem de las pruebas, se hizo notar si la conducta de los animales era pasiva, moderadamente activa, o vigorosa. Los puntuadores llegaron a un acuerdo perfecto a la hora de categorizar los niveles de actividad de los perros en el 81 % de los tests.

Los cambios de puntuación de las respuestas de aproximación de los niños a lo largo de las diferentes fases del experimento y el número de sujetos que, en cada situación de tratamiento, fueron capaces de realizar la última tarea constituyeron las medidas dependientes.

RESULTADOS

Los porcentajes de ítems de las pruebas en que los animales actuaron de forma pasiva, moderadamente activa o vigorosa, fueron del 55 %, 43 % y 2 %, respectivamente, para el grupo de modelo-contexto positivo; del 53 %, 44 % y 2 % para los niños de la situación de modelo-contexto neutro; de 52 %, 45 % y 3 % para el grupo de exposición-contexto positivo, y de 57 %, 41 % y 2 % para los sujetos del contexto positivo. Así pues, los animales del test no tuvieron conductas diferentes durante las actividades propuestas a los niños en las diferentes situaciones de tratamiento.

Respuestas de aproximación

La Tabla 1 presenta el incremento medio de conductas de aproximación logrados por los niños en cada una de las situaciones de tratamiento en diferentes fases del experimento con cada uno de los animales del test.

Las respuestas de aproximación de los niños hacia los dos perros no difirieron en la evaluación posterior al tratamiento ($t = 1.35$) ni en la fase de seguimiento ($t = 0.91$) del estudio. Tampoco hubo efectos significativos ($t = 1.68$) debidos al orden en que se presentaban los animales del test después de la terminación de las series de tratamiento. Además, un análisis de prueba t no puso de manifiesto ningún cambio significativo ($t = 1.50$) en las puntuaciones medias de aproximación entre mediciones realizadas en las fases de postratamiento y de seguimiento del experimento. Y el análisis de varianza de las puntuaciones pos-

TABLA 1. Media de aumentos de las respuestas de aproximación en función de las situaciones de tratamiento, las fases de evaluación y los animales del test.

Fases	Situaciones de tratamiento			
	Modelo-contexto positivo	Modelo-contexto neutro	Exposición-contexto positivo	Contexto positivo
Postratamiento				
Spaniel	10.83	9.83	2.67	6.08
Perro de raza indefinida	5.83	10.25	3.17	4.17
Seguimiento				
Spaniel	10.83	9.33	4.67	5.83
Perro de raza indefinida	12.59	9.67	4.75	6.67
Datos combinados	10.02	9.77	3.81	5.69

tratamiento no reveló ningún efecto significativo de la interación Tratamiento × Perros ($F = 2.15$) o Tratamiento × Orden ($F = 0.30$). Por lo tanto, para evaluar las hipótesis principales se combinaron los datos de las distintas fases y los distintos animales del test.

Se hizo un análisis de co-varianza de la media de respuestas de aproximación emitidas por los niños de los distintos grupos (análisis en el que se hicieron adaptaciones según las diferencias que había en el nivel inicial de evitación. Los resultados revelan que las situaciones de tratamiento tuvieron un efecto altamente significativo sobre la conducta de los niños ($F = 5.09$; $p < 0.01$). Las pruebas de las diferencias entre los distintos pares de tratamientos indican que los sujetos de la situación de modelo-contexto positivo manifestaron una conducta de aproximación significativamente mayor que los sujetos de los grupos de exposición ($F = 9.32$; $p < 0.01$) o de contexto positivo ($F = 8.96$; $p < 0.01$). De forma semejante, los niños que habían observado al modelo en un marco neutro superaron a los grupos de exposición ($F = 6.57$; $p < 0.05$) y de contexto positivo ($F = 4.91$; $p < 0.05$) en su conducta

de aproximación. Sin embargo, los datos no revelaron diferencias significativas entre las dos situaciones de imitación de modelos ($F = 0.04$) o los dos grupos de control ($F = 0.76$).

Análisis intragrupal de las respuestas de aproximación

Las puntuaciones de aproximación obtenidas por los diferentes grupos de niños en los tests anteriores al experimento y los subsiguientes están resumidas gráficamente en la Fig. 1. Los análisis intragrupales de los cambios sobrevenidos entre la ejecución inicial y el nivel medio de conducta de aproximación después del tratamiento ponen de relieve unos aumentos significativos en la conducta de aproximación de los niños del grupo de modelo-contexto

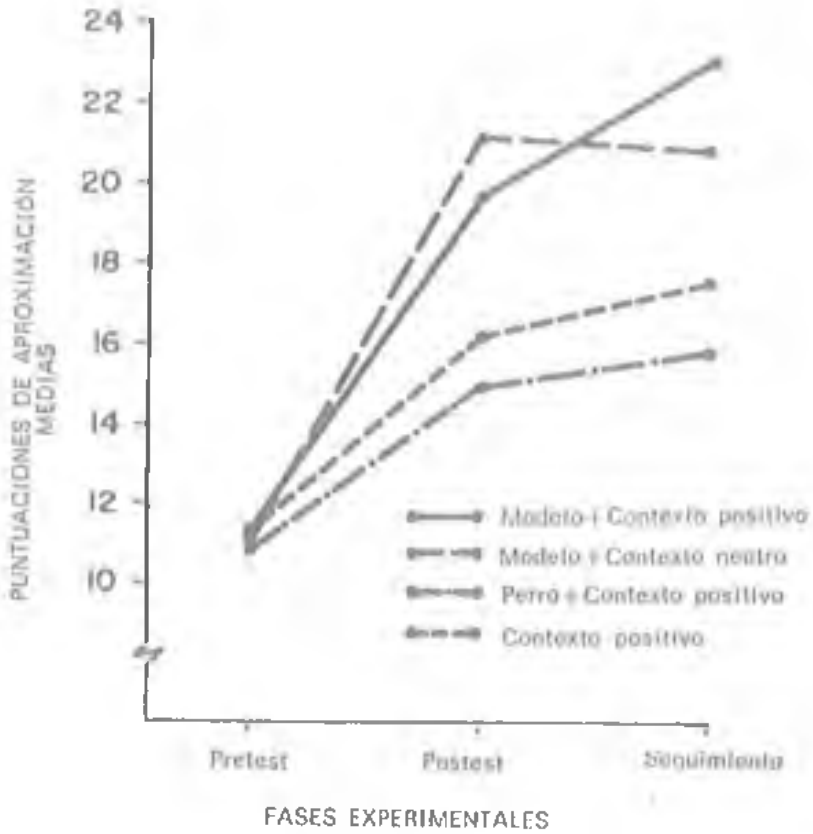

FIGURA 1. Puntuaciones medias de aproximación logradas por los niños en cada una de las situaciones de tratamiento en los tres diferentes períodos de evaluación.

positivo ($t = 7.71$; $p < 0.001$) y de los que observaron la ejecución del modelo en un marco neutro ($t = 5.80$; $p < 0.001$). Aunque el grupo del contexto positivo mostró un aumento en la conducta de aproximación ($t = 5.78$; $p < 0.001$), los niños que fueron meramente expuestos al perro en el contexto positivo lograron una pequeña reducción, no significativa ($t = 1.98$), en las respuestas de evitación.

Actuaciones finales

Otra medida de la eficacia de los procedimientos de imitación de modelos la dan las comparaciones del número de niños de cada situación que emitieron la conducta de aproximación final por lo menos una vez durante la evaluación posterior al tratamiento. Dado que las frecuencias dentro de las dos situaciones de imitación de modelos no eran diferentes, y que los dos grupos de control eran esencialmente iguales, se combinaron los datos de cada una de las dos series de subgrupos. Se descubrió que el 67 % de los niños del tratamiento por imitación de modelos eran capaces de quedarse solos en la habitación, encerrados con el perro en la zona vallada, mientras que la cifra correspondiente en los sujetos de control fue del 31 %. El valor χ^2 de estos datos es de 4.08, y está significativamente por encima del nivel 0.025.

En los grupos de control, quienes llegaron a las conductas finales fueron primariamente los sujetos que inicialmente habían mostrado el nivel más débil de conducta de evitación. Por lo tanto, las diferencias entre los dos grupos son todavía más pronunciadas si el análisis se hace con sujetos cuyas actuaciones anteriores al tratamiento reflejaban unos niveles extremos o moderadamente altos de conducta de evitación. Tomando los sujetos con más intensa evitación de cada uno de los dos grupos reunidos, el 55 % de los niños participantes en las situaciones de imitación de modelos fueron capaces de emitir la conducta de aproximación final después de las sesiones expe-

rimentales, mientras que sólo el 13 % de los sujetos de control realizaron con éxito la tarea final. La probabilidad de $\chi^2 = 4.74$ obtenido es ligeramente inferior al nivel 0.01 de significación.

La superioridad relativa de los grupos de imitación es también evidente en la fase de seguimiento del experimento. Basándose en el criterio muy convincente de que la tarea más temida se realizara bien con *los dos* animales, el número de niños que exhibió una extinción generalizada ($\chi^2 = 4.22$; $p < 0.025$) fue significativamente mayor en las situaciones de imitación (42 %) que en los grupos de control (12 %). Además, ni un solo sujeto de control de los dos niveles más altos de conducta de evitación fue capaz de permanecer solo en la habitación encerrado en la zona vallada con ninguno de los perros, mientras que el 33 % de los niños con más evitación que habían participado en las situaciones de imitación de modelos consiguieron realizar las tareas finales de aproximación ($\chi^2 = 4.02$; $p < 0.025$).

COMENTARIO

Los hallazgos del presente experimento proporcionan una importante prueba de que las respuestas de evitación pueden extinguirse de modo sustitutivo. Esto lo demuestra el hecho de que unos niños que experimentaron una exposición gradual a unas respuestas de un modelo, cada vez más temerosas, manifestaron una reducción amplia y estable de su conducta de evitación. Además, la mayoría de estos sujetos fueron capaces de emprender interacciones sumamente íntimas y potencialmente temibles con los animales utilizados en el test después de las situaciones del tratamiento. El grado considerable de generalización de los efectos de la extinción que se obtuvo con perros desconocidos probablemente es debido a la semejanza de las propiedades estimulantes de los animales del test. En situaciones en las que se extingan las respuestas de evitación de los observadores ante un solo

animal, cabría esperar una disminución progresiva de la conducta de aproximación a los animales de tamaño y temibilidad crecientes.

La predicción de que la extinción vicaria aumentaría si se presentaban los estímulos-modelo en un contexto altamente positivo no fue confirmada, aunque los sujetos de esta última situación difirieron más significativamente de los controles que los niños que observaron la conducta de aproximación en una situación neutra. Es muy posible que una diferente ordenación temporal de los estímulos-modelo provocadores de emoción y de los eventos destinados a inducir respuestas inhibidoras de la ansiedad facilitara el proceso de extinción vicaria. Si nos basamos en las pruebas de los estudios sobre condicionamiento (Melvin y Brown, 1964), el procedimiento óptimo de tratamiento requeriría repetidos ensayos de observación, en cada uno de los cuales los estímulos-modelo aversivos fueran seguidos inmediatamente de experiencias reforzantes positivamente para los observadores. Estos requisitos temporales dependen de la presentación y terminación súbitas de las dos series de eventos-estímulo que no pueden lograrse con demostraciones in vivo. Sin embargo, sería posible estudiar los efectos de ciertas variaciones sistemáticas en el espaciamiento temporal de las variables críticas si los estímulos-modelo se presentaran visualmente. Aparte de las razones de economía y control, si el material gráfico de estímulo resultara ser tan eficaz como el modelo vivo, podrían hacerse películas con intención terapéutica y emplearse en programas preventivos para eliminar miedos y ansiedades usuales antes de que surgieran y se generalizaran ampliamente

Aunque hubo ciertos niños de los grupos de exposición y de contexto positivo que mostraron cierto aumento en su conducta de aproximación, sólo los cambios del último grupo tuvieron una magnitud estadísticamente significativa. Al parecer, la mera presencia de un perro tenía unas consecuencias ligeramente negativas que contrarrestaban los efectos facilitadores resultantes de las interacciones altamente gratificantes con unos experimentadores

amables, de la familiaridad creciente con la persona que dirigía los numerosos tests de conducta de evitación, y de la inevitable extinción directa producida por la ejecución repetida de algunas respuestas de aproximación a los animales del test sin consecuencias aversivas. Como era de esperar, los efectos de desinhibición general procedentes de estas múltiples fuentes sólo se produjeron en la primera fase del experimento, y no aparecieron aumentos significativos de la conducta de aproximación entre las evaluaciones de postratamiento y de seguimiento.

Los datos obtenidos en este experimento demuestran que la conducta no temerosa de un modelo puede reducir sustancialmente las respuestas de evitación en los observadores, pero no establecen la naturaleza del mecanismo por el que se produce la extinción vicaria. Hay varias explicaciones posibles de los efectos producidos vicariamente (Bandura, 1965b; Kanfer, 1965). Una interpretación es la que alude al valor informativo de los estímulos-modelo. Esto es, la evocación repetida de respuestas de aproximación sin consecuencias adversas para otra persona indudablemente transmite información al observador sobre los resultados probables de las interacciones íntimas con perros. Sin embargo, en el presente estudio se intentó reducir al mínimo la contribución de los factores puramente cognoscitivos informando antes a los niños de todos los grupos de que los animales del test eran inofensivos.

El hecho de que no se produzcan las consecuencias aversivas previstas para un modelo, acompañado de las reacciones afectivas positivas por su parte, también puede extinguir en los observadores ciertas respuestas emocionales previamente establecidas que son suscitadas vicariamente por la conducta manifiesta de los modelos (Bandura y Rosenthal, 1966). Por lo tanto es posible que la reducción de la conducta de evitación esté mediatizada en parte por la eliminación de una emotividad condicionada.

Son necesarias más investigaciones para deslindar la contribución relativa de los factores (cognoscitivos, emo-

cionales y otros) que gobiernan los procesos vicarios. También sería interesante estudiar los efectos que tienen sobre la extinción vicaria ciertas variables como el número de sesiones de imitación, la distribución de las sesiones de extinción, la forma de presentación del modelo y las variaciones en las características de los modelos y de los estímulos temidos. Por ejemplo, con un muestreo amplio de manifestaciones de niñas y niños que exhiban respuestas de aproximación a perros de distintas razas (desde las más diminutas hasta las más grandes), tal vez sea posible lograr unos efectos de extinción muy generalizados. Una vez restauradas las conductas de aproximación gracias a la imitación de modelos, su mantenimiento y ulterior generalización pueden controlarse eficazmente con un reforzamiento contingente a la respuesta administrado directamente al sujeto. El uso combinado de los procedimientos de imitación de modelos y de reforzamiento, así pues, puede constituir una forma muy eficaz de terapia para eliminar inhibiciones conductuales graves.

BIBLIOGRAFÍA

Bandura, A. Influence of models' reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1965, *1*, 589-595. (a)

Bandura, A. Vicarious processes: A case of no-trial learning. En L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*. Vol. 2. Nueva York: Academi Press, 1965. pp. 1-55. (b)

Bandura, A. y Rosenthal, T. L. Vicarious classical conditioning as a function of arousal level. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1966, *3*, 54-62.

Bandura, A., Ross, D. y Ross, S. A. Vicarious reinforcement and imitative learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1963, *67*, 601-607.

Berger, S. M. Conditioning through vicarious instigation. *Psychological Review*, 1962, *69*, 450-466.

Farber, I. E. Response fixation under anxiety and non-anxiety conditions. *Journal of Experimental Psychology*, 1948, *38*, 111-131.

Jones, M. C. The elimination of children's fear. *Journal of Experimental Psychology,* 1924, *7,* 383-390.

Kanfer, F. H. Vicarious human reinforcement: A glimpse into the black box. En L. Krasner y L. P. Ullmann (Eds.), *Research in behavior modification.* Nueva York: Holt, Rinehart y Winston, 1965, pp. 244-267.

Kimble, G. A. y Kendall, J. W., Jr. A comparison of two methods of producing experimental extinction. *Journal of Experimental Psychology,* 1953, *45,* 87-90.

Masserman, J. H. *Behavior and neurosis.* Chicago: University of Chicago Press, 1943.

Melvin, K. B. y Brown, J. S. Neutralization of an aversive light stimulus as a function of number of paired presentations with food. *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 1964, *58,* 350-353.

Walters, R. H. y Parke, R. D. Influence of response consequences to a social model on resistance to deviation. *Journal of Experimental Child Psychology,* 1964, *1,* 269-280.

LA DESENSIBILIZACIÓN EN GRUPO DE LAS FOBIAS INFANTILES A LAS SERPIENTES UTILIZANDO PROCEDIMIENTOS DE DESENSIBILIZACIÓN VICARIA Y CON CONTACTO*

BRUNHILDE RITTER
Stanford University, Stanford, California

Resumen: Se investigó la eficacia de los procedimientos de desensibilización vicaria y con contacto para el tratamiento en grupo de unos niños que manifestaban conductas de evitación ante las serpientes. Cuarenta y cuatro niños y niñas preadolescentes hicieron de Ss. Los niños de la desensibilización vicaria observaron cómo E y cinco compañeros-modelo se entregaban a interacciones cada vez más audaces con una serpiente Gopher domesticada de 1'20 mts. Los sujetos de la desensibilización con contacto no sólo observaron cómo E y sus compañeros actuaban en las condiciones precedentes, sino que además tuvieron oportunidades para entrar en contacto físico con los terapeutas-modelo y con el objeto fóbico. El tratamiento consistió en dos sesiones de 35 minutos para ambas situaciones. Se aprovechó la actuación en un test de evitación conductual para medir los efectos del tratamiento. Se obtuvieron los siguientes resultados previstos: (a) la desensibilización con contacto produjo reducciones de la

* Reimpresión procedente de *Behavior Research and Therapy*, 1968, 6, 1-6. Copyrigt 1968, con autorización de Pergamon Press Publishing Company y de Brunhilde Ritter.

evitación significativamente mayores que la desensibilización vicaria; (b) los dos grupos de desensibilización manifestaron disminuciones en la evitación significativamente mayores que los controles no tratados. Durante la fase de postests, el 80 % de los niños que habían recibido desensibilización con contacto, el 53'3 % de los de la situación de desensibilización vicaria, y ninguno de los niños-control realizaron con éxito la tarea final del test de evitación.

Muchas investigaciones (Jersild y Holmes, 1935; Jersild, Markey y Jersild, 1933) indican que uno de los miedos infantiles más frecuentes, y a menudo el más intenso, es el miedo a los animales. Un estudio de 303 adultos (Jersild y Holmes, 1935) reveló que estas reacciones fóbicas eran además, y con mucho, las más persistentes. Puesto que la probabilidad de que las fobias animales hayan surgido espontáneamente no parece ser muy grande, es indicado crear y comprobar experimentalmente unas técnicas destinadas específicamente a eliminar estas respuestas de evitación en los niños. Aunque los procedimientos de terapia de la conducta indicados para tratar las fobias animales adultas han sido puestos a prueba experimentalmente muchas veces (p. ej., Cooke, 1966; Davison, 1965; Lang y Lazovik, 1963; Lang, Lazovik y Reynolds, 1965; Lomont y Edwards, 1967, y Schubot, 1966), los informes sobre tratamientos usados para eliminar miedos a los animales en niños se han limitado en gran medida a historias de casos (p. ej., Jones, 1924; Lazarus, 1960, y Lazarus y Abramovitz, 1962). En dos excepciones muy interesantes —Bandura, Grusec y Menlove (1967) y Bandura y Menlove (1967)— se investigó el uso de los procedimientos de desensibilización vicaria para tratar a niños que tenían miedo a los perros.

En el presente estudio, se contrastó la desensibilización vicaria (en la que los niños observaron cómo el experimentador y varios compañeros modelos participaban sin temor en unas interacciones cada vez más audaces con el objeto fóbico) con la desensibilización con contacto. Este último procedimiento había sido utilizado pre-

viamente por la experimentadora para tratar a una estudiante que tenía mucho miedo a realizar disecciones. La estudiante había hecho varios intentos de superar esta inhibición, a base de «razonamientos y fuerza de voluntad», en un curso de biología en el que cada estudiante tenía que disecar un feto de conejillo de Indias. Su miedo hacía inevitable el suspenso del curso, aun teniendo esto graves consecuencias para los planes académicos de la estudiante. Se inició la siguiente terapia. Durante una sesión de clase, la estudiante se limitó a observar cómo tres entusiastas compañeros suyos, que compartían con ella una mesa del laboratorio, se dedicaban a la actividad de la disección. Luego requirió la colaboración de uno de sus comprensivos compañeros y se le permitió que apoyara la mano encima de la del estudiante que estaba actuando mientras éste realizaba la disección. Cuando este contacto dejó de provocar ansiedad, empezó a sostener el instrumento de la disección independientemente, bajo la observación del terapeuta-modelo. Al cabo de pocas sesiones, la estudiante antes temerosa realizaba disecciones sin ayuda, sin ansiedad y con un interés considerable. Acabó el curso con toda normalidad.

La investigación preliminar indicaba que esta técnica también era indicada para ser utilizada con grupos de niños, lo que se quiso comprobar en el presente estudio. Se la llama desensibilización con contacto porque no sólo supone un contacto físico con el objeto fóbico, sino también con el terapeuta-modelo(s). Se eligió la desensibilización vicaria, utilizando múltiples modelos, como métodos de tratamiento comparativo por las siguientes razones: (a) las investigaciones de Bandura y sus colegas (1967) indican que es un procedimiento eficaz; (b) sirve de control para los efectos debidos únicamente a la observación de un modelo, observación que es intrínseca al procedimiento de desensibilización con contacto.

La eficacia relativa de estos métodos de tratamiento se comprobó con unos niños que presentaban conductas fóbicas hacia las serpientes. Las actuaciones de los niños en un test de evitación de serpientes (Schubot, 1966) antes

y después del tratamiento sirvieron de medidas dependientes. Para controlar los efectos debidos al propio procedimiento del test, un grupo de niños fue expuesto a la evaluación preliminar y a la posterior, únicamente. Se predijo que los niños tratados manifestarían una conducta de aproximación significativamente mayor que los controles no tratados. Se esperaba que la desensibilización con contacto, que proporciona una fuerte respuesta contraria a la ansiedad (contacto físico con modelos) y una mayor muestra de estímulos aversivos graduales (contacto físico con el objeto fóbico además de la estimulación visual), diera mayores disminuciones en la evitación que la desensibilización vicaria.

MÉTODO

Sujetos

Los sujetos fueron 28 niñas y 16 niños en edades que iban desde los cinco hasta los once años.

Evaluación preliminar de la evitación de las serpientes

Se usó un test de 29 ítems ideado por Schubot (1966) para medir la fuerza de la evitación de las serpientes. Este test requería interacciones cada vez más directas con una serpiente inofensiva de 1'20 mts. Una ayudante de investigación administró el test a los niños individualmente. A cada niño se le dijo lo siguiente: (1) que había una serpiente Gopher, inofensiva y enjaulada, al fondo de la habitación en la que iba a entrar con la ayudante; (2) que le pedirían que hiciera varias cosas con la serpiente, y (3) que tenía que informar a la ayudante si en cualquier momento tenía tanto miedo que no podía continuar y que ella interrumpiría el test inmediatamente. Además se pidió a los niños que evaluaran su miedo al hacer cada tarea diciendo si (a) «no tenían ningún miedo», (b) «tenían un poco de miedo», o (c) «tenían mucho miedo».

Las tareas iniciales del test de evitación requerían que el S fuera desde un punto situado a 5 metros de la serpiente enjaulada hasta otro punto situado a treinta centímetros (ítems 1 al 4). Las tareas 5 a 12 incluían ponerse directamente delante de la jaula, mirar a la serpiente, tocar la jaula con la mano enguantada y desnuda, y meter la mano (primero enguantada y luego desnuda) en la jaula hasta la muñeca. Las tareas 13 y 14 requerían que el S tocara brevemente la serpiente con una mano enguantada y desnuda, respectivamente. Los ítems del 15 al 20 requerían que el S levantara la serpiente dentro de la jaula con una mano desnuda o enguantada durante períodos que iban de los cinco a los treinta segundos. Luego se pedía a los Ss que sacaran a la serpiente de la jaula con las dos manos enguantadas o desnudas hasta que se les decía que volvieran a meterla, tras un período de cinco a treinta segundos (tareas 21 a 26). La tarea 27 suponía sacar a la serpiente de la jaula con las manos desnudas, dejarla en el suelo, levantarla al cabo de unos segundos, y luego sostenerla hasta que se le decía que la devolviera a la jaula después de treinta segundos. La tarea 28 requería sostener la serpiente aproximadamente a unos quince centímetros de la cara durante treinta segundos. Finalmente se pedía al S que se sentara en una silla con los brazos a los lados mientras la serpiente estaba en su regazo durante treinta segundos (conducta final, ítem 29).

Sólo se incluyeron en el estudio Ss que no podían realizar la tarea 15, esto es, sostener la serpiente dentro de la jaula con una mano enguantada durante cinco segundos. El total de tareas realizadas (los Ss recibían un punto por cada tarea) constituyó la puntuación de aproximación de los Ss. Utilizando estas puntuaciones, se dividió a los niños en dos niveles de evitación y se les asignó una de las tres situaciones distribuyéndolos al azar, aunque igualando los grupos en lo referente al sexo.

En ambas situaciones experimentales los niños participaron en dos sesiones de tratamiento de 35 minutos, con un intervalo de una semana. El tratamiento se hacía en grupos formados por siete u ocho niños (la proporción de niños y niñas, así como de evitadores de nivel I y II, era similar en cada grupo). La habitación experimental estaba equipada con sillas colocadas en círculo. En el centro del círculo había una jaula de cristal donde estaban Posie, la serpiente experimental, y una gran toalla.

Durante la primera sesión, se reunió a los niños fuera de la sala experimental, se les dijo que iban a ver otra vez la serpiente del test, y se les aseguró que no se les obligaría a hacer nada que no quisieran hacer. Luego se les hizo entrar en la habitación y se les invitó a sentarse. A una niña sumamente miedosa (situación de desensibilización con contacto) se le dijo que podía quedarse en la puerta i ni siquiera mirar.[1] Generalmente, E se mostró cordial y aprobadora a lo largo del tratamiento. Al final de cada sesión, se recordó a los niños que nunca había que tocar a las serpientes si no se estaba seguro de que eran inofensivas.

En la *situación de desensibilización vicaria*, los modelos, a quienes se llamaba «demostradores» durante el tratamiento, ya estaban sentados al fondo de la habitación cuando entraron los Ss. (Había cinco compañeros-modelo en cada sesión. Éstos eran elegidos entre un grupo de niños y niñas «sin miedo».) En esta situación, E dijo a los Ss que no podían tocar a Posie, sino que tenían que mirar a los demostradores. E añadió que tendrían la oportunidad de tocar a Posie en otro momento. Luego E sacó a la serpiente de la jaula, se sentó junto a dos de los demostradores y empezó a acariciarla. Invitó a los demostradores a acariciar también a Posie. Pronto se encontró todo el cuerpo de Posie cubierto de manos acariciadoras,

[1] Al principio se quedó retraída en la puerta, pero pronto se sumó a las actividades, voluntariamente y con ganas.

unas enguantadas y otras no. Luego E hizo ejecutar a algunos modelos ciertas tareas incluidas en el test de evitación, p. ej., acariciar a Posie primero con una mano enguantada y luego con una mano desnuda, levantarla con manos enguantadas y desnudas, colocarla sobre la toalla con las manos desnudas, levantarla y sentarse con ella, sostener su cabeza aproximadamente a unos quince centímetros de la cara, dejar las manos a los lados del cuerpo mientras Posie estaba sobre el regazo, volver a meter a Posie en la jaula. Luego llegó el momento de que los Ss hicieran de «maestros». Las actividades del «maestro» eran las siguientes: (a) escogía a un demostrador y le hacía salir de la habitación; (b) al cabo de unos segundos le volvía a llamar; (c) le ordenaba que realizara las tareas anteriores (E intervenía cuando se requería su intervención). Durante la tarea «Posie en el regazo y las manos a los lados» todos los niños contaban ocasionalmente hasta diez con E para cronometrar la ejecución. Había una rotación de «maestros» y «demostradores» durante esta fase del procedimiento. A los Ss, naturalmente, sólo se les permitía ser maestros. Al final de la sesión, E recordaba a los niños que lo que había ocurrido tenía que mantenerse en secreto durante un par de semanas. Les daba las gracias, decía que volvería a verlos, y los enviaba de nuevo a sus clases. Durante la segunda sesión, continuaron las rotaciones de maestros y demostradores.

E inició el tratamiento de *desensibilización con contacto* haciendo que los Ss observaran cómo E sacaba a Posie de la jaula, la ponía en su regazo y la acariciaba. E continuaba jugando con Posie hasta que se generaba el interés y uno de los sujetos más audaces daba la impresión de desear participar. Entonces E hacía que este niño se pusiera un guante y colocara la mano sobre la de ella mientras acariciaba a Posie. Gradualmente el niño se animaba a acariciarla con la mano enguantada sin ayuda. Esto se repetía con la mano desnuda. E se sentaba en distintos sitios de la habitación para dar a todos los niños la oportunidad de estar cerca y participar. (E y los demostradores también cambiaron de sitio en la desensibi-

lización vicaria.) Algunos niños se animaron fácilmente a tocar a Posie, con las manos enguantadas o desnudas, después de haber visto actuar a otros. La experimentadora usó el sistema de la mano del S sobre la de la E con los Ss más vacilantes. Después de esto, E hizo que algunos de los niños más audaces realizaran ciertos ítems del test como en la situación precedente. Luego los sujetos se turnaron en el papel de maestros y demostradores. A partir de entonces, el procedimiento fue el mismo que en el tratamiento de desensibilización vicaria, pero a los niños que tenían dificultades se les permitió actuar con la ayuda de demostradores más audaces.

No hubo ningún contacto con los *controles* entre los tests de evaluación.

Evaluación conductual posterior al tratamiento

Volvió a administrarse a los sujetos el test de evitación utilizado para la evaluación preliminar al día siguiente de la última sesión de tratamiento. Siempre que un S no conseguía realizar un ítem del test, se interrumpía el test. El éxito del tratamiento se definió operativamente como la ejecución de la última conducta (tarea 29).

Procedimiento de evaluación

Para determinar si la modificación de una conducta de evitación específica produciría cambios generalizados en la ansiedad verbalizada, se administró a los Ss un inventario de «temores», de 25 ítems, antes y después de la fase de tratamiento del experimento. E administró este inventario, que presentaba a cada niño por separado una lista de estímulos animales, sociales (p. ej., ser ridiculizado por los compañeros), e inanimados (p. ej., un trueno). Se pidió a los niños que dijeran si cada ítem les provocaba «ningún» miedo, «un poco» de miedo, o «mucho» miedo. Los Ss recibirían un punto por cada

«un poco», y dos puntos por cada «mucho». El total de puntos obtenidos constituía la puntuación del inventario de temores. Las autopuntuaciones del miedo también se incluían para explorar si era factible usar este procedimiento con niños preadolescentes.

Todos los tests de evitación fueron administrados por la misma ayudante, que no participó en ninguna otra fase del experimento. Para evitar la parcialidad en la evaluación, no se le dio ninguna información sobre los tratamientos que se iban a administrar o sobre lo que hacía E. La imitación del modelo de conducta no temerosa durante los tests se redujo al mínimo haciendo que la ayudante estuviera detrás del S siempre, salvo cuando era necesario que levantara la tapa de la jaula o ayudara al S (p. ej., impidiendo que la serpiente bajara del regazo del S durante la ejecución de la tarea 29 si era necesario). El nivel de actividad de la serpiente se evaluó a lo largo de los tests para determinar si las fluctuaciones de actividad contribuían a dar resultados diferenciales del tratamiento.

RESULTADOS

El análisis preliminar de las puntuaciones de cambio (pretest menos postest) en los tests de evitación indicó que no hubo diferencias significativas en lo referente al sexo, ni efectos significativos debidos al nivel inicial de evitación. Por lo tanto, los datos referentes a estas dos variables se tomaron conjuntamente para la ulterior evaluación de los tratamientos. Se hizo un análisis de varianza de las puntuaciones de cambio obtenidas en las tres situaciones. Se detectó un efecto del tratamiento altamente significativo. Como se ve en la Tabla 1, las pruebas *t* revelaron que las dos situaciones de tratamiento producían unos cambios en la conducta significativamente mayores que en los grupos de control. Además, la desensibilización con contacto (DC) era superior a la desensibilización vicaria (DV). También se analizaron las dife-

rencias entre las puntuaciones de aproximación obtenidas durante el pretest y el postest en cada situación. Se descubrió que eran significativas sólo para los sujetos de la desensibilización con contacto y para los de la desensibilización vicaria ($p < 0.01$). Se confirmaron las hipótesis experimentales.

TABLA 1. Análisis de las puntuaciones medias de cambio en el test de evitación.

Tratamientos	*N*	Puntuaciones medias de cambio	Contrastes	*t*	*p*
Desensibilización con contacto	15	17'13	DV — DC	2.61	< 0.025
Desensibilización vicaria	15	10'93	DV — Controles	3.88	< 0.005
Controles	14*	2'14	DC — Controles	8.38	< 0.005

*Un S abandonó su residencia antes del postest.

El 80 % de los niños que sufrieron desensibilización con contacto, el 53'3 % de los de la situación de desensibilización vicaria, y ninguno de los niños-control realizaron todos los ítems del test de evitación. Los análisis «chi cuadrado» indicaron que, aunque las diferencias de frecuencia de la ejecución de conducta final entre cada una de las situaciones de tratamiento y la situación de control son significativas ($p < 0.01$), la diferencia entre los grupos de tratamiento no lo es.

La evaluación del miedo en la última tarea que ejecutaban los Ss durante el test preliminar de evitación se comparó con la evaluación dada durante la ejecución del mismo ítem en la evaluación del test de evitación posterior. Hubo una reducción global del temor manifiesto. Aunque las puntuaciones de los Ss tratados habían disminuido más que las de los controles, esta diferencia no era significativa. También hubo una disminución global no significativa en las puntuaciones del inventario de temores

durante el postest de los sujetos que fueron capaces de realizar la tarea última y los que no lo fueron. Los «éxitos» y «fracasos» no difirieron en cuanto a cantidad de cambio más de lo corriente. Las fluctuaciones en la actividad de la serpiente no difirieron significativamente durante los tests de los Ss en las trés situaciones o durante la evaluación preliminar y posterior.

COMENTARIO

Los resultados del presente estudio confirmaron la eficacia de los procedimientos de desensibilización vicaria para reducir la conducta de evitación. Además, se demostró que el contacto físico con el objeto fóbico y/o el contacto físico con modelos no «miedosos» tenía resultados terapéuticos superiores a los obtenidos por la desensibilización vicaria únicamente. Se han planeado unos estudios adicionales para investigar el papel de estas dos variables. También se explorará sistemáticamente la combinación de la aprobación social y de las recompensas materiales con los procedimientos de desensibilización vicaria y con contacto. Los informes de Bandura, Grusec y Menlove (1967) y de Lazarus (1960) indican que estas técnicas pueden ser muy efectivas. Puesto que todos los niños que participaron en el estudio iban a la misma escuela elemental, es posible que la familiaridad con los compañeros-modelos y con los demás sujetos contribuyera a los efectos del tratamiento.[2] Los procedimientos deberían estudiarse usando Ss y modelos que no hubieran tenido contacto entre sí antes de participar en la investigación.

Aunque no se obtuvieron efectos significativos al utilizar la manifestación oral del propio miedo en el test

[2] Los sujetos prometieron no hacer comentarios sobre ninguno de los procedimientos del tratamiento hasta que estuviera termiado el estudio. Se pretendía así eliminar cualquier contaminación debida al conocimiento de las diferentes situaciones de tratamiento. Las maestras y los niños indicaron que se había mantenido el «juramento de secreto».

de evitación o en el inventario de temores, es interesante que se observaran reducciones globales en la segunda fase de evaluación y que los Ss tratados tendieran a informar de mayores disminuciones de su miedo que los controles durante el test de evitación posterior. Son necesarios más estudios para determinar la fiabilidad y la validez de estas puntuaciones. Aunque ya se ha investigado la validez de las puntuaciones del miedo manifestado oralmente de los adultos (Lanyon y Manosevitz, 1966), todavía no se ha hecho lo mismo con las de los niños.

En conclusión, al parecer la desensibilización con contacto en grupo es un procedimiento terapéutico eficaz y económico para eliminar las fobias animales de los niños. Utilizando este método se trató con éxito a doce niños con una inversión total de 140 minutos por parte del maestro. Se descubrió que la desensibilización vicaria también era eficaz. Hay una investigación en proyecto para ampliar el uso de ciertas variaciones de estos dos tratamientos en orden a la modificación de temores infantiles.

BIBLIOGRAFÍA

Bandura, A., Grusec, Joan E. y Menlove, Frances L. (1967) Vicarious extinction of avoidance behavior. *J. pers. soc. Psychol. 5*, 16-23.

Bandura, A. y Menlove, Frances L. (1967) Factors determining vicarious extinction of avoidance behavior through symbolic modeling. Unpublished manuscript, Stanford University.

Cooke, G. (1966) The efficacy of two desensitization procedures: An analogue study. *Behav. Res. y Therapy. 4*, 17-24.

Davison, G. C. (1965) The influence of systematic desensitization, relaxation, and graded exposure to imaginal aversive stimuli on the modification of phobiac behavior. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.

Jersild, A. T. y Holmes, F. B. (1935) Children's fears. *Child Dev. Mong.* Bureau of publications, Teachers College, Columbia University, Nueva York.

Jersild, A. T., Markey, Frances V. y Jersild, Catherine L. (1933) Children's fears, dreams, wishes, daydreams, likes, dislikes, pleasant and unpleasant memories. *Child Dev. Mong.* Bureau of publications, Teachers College, Columbia University, Nueva York.

Jones, M. C. (1924) The elimination of children's fears. *J. exp. Psychol, 7,* 383-390.

Lang, P. J. y Lazovik, A. D. (1963) Experimental desensitization of a phobia. *J. abnorm. soc. Psychol. 66,* 519-525.

Lang, P. J., Lazovik, A. D. y Reynolds, D. J. (1965) Desensitization, suggestibility and pseudotherapy. *J. abnorm. Psychol. 70,* 395-402.

Lanyon, R. I. y Manosevitz, M. (1966) Validity of self-reported fear. *Behav. Res. y Therapy. 4,* 17-24.

Lazarus, A. A. (1960) The elimination of children's phobias by deconditioning. En *Behaviour Therapy and the Neuroses.* (Ed. H. J. Eysenck). Pergamon Press, Oxford.

Lazarus, A. A. y Abramovitz, A. (1962) The use of «emotive imagery» in the treatment of children's phobias. *J. ment. Sci. 108,* 191-195.

Lomont, J. F. y Edwards, J. E. (1967) The role of relaxation in systematic desensitization. *Behav .Res. & Therapy. 5,* 11-25.

Schubot, E. D. (1966) The influence of hypnotic and muscular relaxation in systematic desensitizations of phobias. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.

REDUCCIÓN DE LA ANSIEDAD ANTE LOS EXÁMENES Y DEL MIEDO A LA ACTUACIÓN EN PÚBLICO POR MEDIO DE LA DESENSIBILIZACIÓN Y LA RELAJACIÓN EN GRUPO *

O. KONDAS †
Departamento de Psicología, Universidad de Comenius, Bratislava, Checoslovaquia.

Resumen: Los resultados del experimento de desensibilización en grupo, relajación e imaginación de situaciones de examen con grupos de niños ($N = 23$) y estudiantes ($N = 13$) muestran que la desensibilización sistemática es un método eficaz para reducir el miedo a la actuación en público. Además, se lograron algunos efectos positivos momentáneos con una modificación del método Schultz de relajación. Para evaluar los efectos se utilizaron entrevistas, un cuestionario para la valoración del miedo y un test de transpiración palmar. Las principales conclusiones concuerdan con estudios anteriores sobre la desensibilización (p. ej., Lang y Lazovik, 1963; Rachman, 1965, 1966a y b; Lazarus, 1961; Paul y Shannon, 1966) y los presentes resultados proporcionan comparaciones muy interesantes.

---

* Reproducido de *Behavior Research and Therapy*, 1967, 5, 275-281. Copyright 1967 con permiso de la Pergamon Press Publishing Company y del Dr. O. Kondas.

† Ahora en Bratislava, Exnárova 17, Checoslovaquia.

INTRODUCCIÓN

El miedo a suspender los exámenes y a presentar trabajos en clase son preocupaciones relativamente corrientes entre los alumnos. Se presentan en el 44 % a 90 % de alumnos de sexto grado, y el 20 % de los niños que van a la escuela experimentan miedo ante los exámenes (Eysenck y Rachman, 1965). En relación con los exámenes escolares, la psicología pedagógica utiliza el término «preexamen», estado que se caracteriza por la tensión excesiva (Prihoda, 1924; Duric, 1965). Este estado de excitación generalmente tiene una influencia positiva sobre la ejecución, y Prihoda descubrió que sólo deterioraba la ejecución académica en el 13,3 % de los alumnos. Este deterioro puede incluirse en el término «miedo a la actuación en público», que supone un estado de tensión emocional más alta y de miedo en situaciones personalmente importantes, tales como un examen o enfrentarse a un auditorio. Los profesores descubrieron que el 18,1 % de los alumnos sentían miedo a la actuación en público ($N = 414$), y una exploración psicológica puso de manifiesto que para el 9,9 % de ellos el miedo a la actuación en público constituía un grave problema personal (Kondas, 1966b). Puesto que el miedo a la actuación en público se caracteriza por un miedo aprendido y un aumento de tensión, podemos suponer que el tratamiento de desensibilización y la relajación pueden reducirlo.

En 1965 y 1966, Rachman publicó unos estudios sobre los diferentes efectos de la relajación y la desensibilización en el tratamiento de las fobias a las arañas. El presente trabajo investiga unos problemas similares con procedimientos de tratamiento de grupo, mientras que, para inducir la relajación, se utilizó el método Schultz de entrenamiento autógeno. Además nos permite comparar la desensibilización en grupo de niños y de adultos. Y parece confirmar el descubrimiento de Paul y Shannon (1966) sobre la eficacia de la desensibilización en grupo para tratar la ansiedad ante la valoración social. En comparación con el trabajo que realizaron Paul y Shannon con

estudiantes, nuestra investigación se centró principalmente en niños de sexto a noveno grado.

MÉTODO

Selección de sujetos y muestras

En octubre de 1965 pedimos a los profesores de una gran escuela que seleccionaran a todos los alumnos de quinto a noveno grado que parecieran experimentar miedo a la actuación en público y luego que describieran sus síntomas y grado sobre la base de un cuestionario estándar (Kondas, 1966b). Al 69 % de estos niños se les exploró mediante el test de Raven, el MPI de Eysenck adaptado para niños, el Cuestionario para la Valoración del Miedo adaptado (Wolpe y Lang, 1964), y una entrevista. Las exploraciones fueron realizadas por dos psicólogos que utilizaron los métodos en orden fortuito con grupos de cinco o siete miembros.

Los alumnos de esta muestra con miedo a la actuación en público (según la descripción de sus profesores, sus propios datos y la puntuación del FSS*) fueron seleccionados y divididos en cuatro grupos de seis miembros. Éstos constituyeron la primera muestra, que al final consistió en 23 niños (de edades entre los 11 y los 15 años; edad media: 13 años).

La segunda muestra consistió en 13 estudiantes de psicología, entre el quinto y el séptimo semestre de sus estudios (edad media: 21.9 años). Se dividió a éstos en tres grupos. Cada sujeto potencial fue entrevistado y rellenó un cuestionario y el FSS. La muestra final se seleccionó a partir de un grupo más grande, de 30 estudiantes.

Procedimiento

Las sesiones de grupo se llevaron a cabo de la siguiente manera. En la primera muestra (niños), a un grupo ($N = 6$)

* FSS = Fear Survey Schedule (Cuestionario para la Valoración del Miedo).

se les procuró sólo relajación a base de entrenamiento autógeno (EA), al segundo grupo ($N = 6$) se les prescribió desensibilización sistemática (DS), al tercer grupo ($N = 5$) presentación de ítems de una jerarquía sin relajación, y el cuarto grupo ($N = 6$) sirvió de grupo de control. Los Ss-control fueron explorados y reexplorados al mismo tiempo que los grupos experimentales. El procedimiento fue análogo en la segunda muestra (estudiantes) al de la primera; seis sujetos sufrieron DS, cuatro relajación por EA, y tres sujetos formaron un grupo de control.

Para la relajación se usó el entrenamiento autógeno de Schultz. Los niños se sentaban en unos cómodos sillones y se les enseñaba a hacer los siguientes ejercicios: respiración relajada, relajación de la mano derecha, de la mano izquierda, de los músculos de las piernas, y de los músculos del abdomen y del pecho. Los ejercicios de EA eran dirigidos por dos psicólogos, y duraron diez sesiones, con intervalos semanales. Además se pedía a los niños que practicaran los mismos ejercicios de EA en su casa, una vez al día. Después de la séptima sesión, se pidió al grupo de EA que hicieran dos o tres minutos de relajación mientras estaban en el aula escolar, al principio de la lección y mientras el profesor escribía en el libro de la clase.

El grupo de DS empezó la desensibilización después de la séptima sesión de EA. Se hicieron cinco sesiones de desensibilización con intervalos de 5-7 días. La desensibilización sistemática corrió a cargo de un psicólogo con experiencia en el tratamiento de desensibilización individual.

A los del tercer grupo se les pidió que cerraran los ojos y se imaginaran dos o tres ítems de la jerarquía en cada sesión, con dos presentaciones de cada ítem. En conjunto hubo cuatro sesiones.

Jerarquía de miedo a los exámenes

A. Para niños de sexto a noveno grado:

1. Ir a la escuela por la mañana: piensas que tal vez te pregunten en clase.
2. Empieza la clase: el profesor comienza a examinar.
3. Estar escribiendo un examen.
4. Empieza el examen: piensas que te van a preguntar.
5. La misma situación: el profesor pronuncia tu nombre.
6. Estás de pie y respondes a las preguntas desde tu sitio.
7. Respondes a las preguntas ante un mapa.
8. Calculas un ejemplo aritmético en la pizarra.
9. Respondes a las preguntas de cara a la clase.
10. La misma situación: en presencia del director de la escuela.

B. Para estudiantes universitarios:

1. Una semana antes de un examen importante.
2. Dos días antes del examen.
3. Tienes que examinarte mañana.
4. Es la mañana del día del examen; faltan una o dos horas para el examen.
5. Te presentas para examinarte.
6. Lees las preguntas y preparas las respuestas.
7. Escoges las preguntas (es decir, entre unos sobres con preguntas escritas).
8. Entras en la sala de exámenes.
9. Esperas a examinarte ante el tribunal de exámenes.

Medidas

Además de los datos de la entrevista, se usaron dos series paralelas de FSS como indicador principal de los efectos. El FSS adaptado consiste en 31 ítems, once de los cuales se refieren a situaciones de miedo a la actuación en público, calculada cada una en cinco grados. En la primera muestra, se hizo un test de transpiración palmar con la mezcla de Boymond (Král, 1964; Barlogová, 1965) en situaciones de examen escolar antes y después del tratamiento. El sudor vuelve azul el filtro tratado; los colores resultantes tienen diferentes intensidades y grados. Dos jueces se encargaron de hacer su evaluación cualitativa. Una ventaja de esta evaluación es su facilidad técnica, y puede usarse directamente en la clase; la desventaja reside en su carácter cualitativo.

La evaluación de seguimiento se hizo mediante el FSS en el grupo de niños cinco meses después de la terminación del tratamiento. (El *N* del seguimiento es menor porque algunos niños se habían ido de la escuela.)

Basándonos en el trabajo de Rachman (1965), en que informa de la ausencia de cambios en el MPI después de la desensibilización, no repetimos este inventario.

RESULTADOS

Tanto el entrenamiento autógeno como la desensibilización sistemática pueden realizarse en situaciones de grupo. Los seis miembros del grupo DS de niños llegaron a coincidir en la secuencia de los ítems de la jerarquía. Este criterio no pudo alcanzarse totalmente en el grupo DS de estudiantes de psicología. Las diferencias en las secuencias de ítems de la jerarquía requirieron la división del grupo de seis miembros en dos subgrupos de tres miembros. A consecuencia de las diferencias en las secuencias de ítems, las perturbaciones en la relajación eran más frecuentes cuando se presentaban ítems «desecuenciados», y, por lo tanto, había que abreviar los

tiempos de presentación de cada uno de estos ítems. En el grupo DS de niños, sin embargo, fueron suficientes dos presentaciones de cada ítem, excepto en el caso de los ítems 5, 9 y 10. Las posibilidades y limitaciones de la desensibilización en grupo ya han sido expuestas (Kondas, 1966a).

En la Tabla 1 damos los resultados del experimento.

La mayor disminución en la puntuación del FSS se da en los dos grupos de desensibilización sistemática. La disminución es de 28 puntos en los niños, y de 14 puntos en los estudiantes universitarios. La comparación estadística con grupos de control no tratados muestra, según el test de Mann-Whitney, que esta diferencia es significativa ($p = 0.001$).

TABLA 1. Principales resultados del experimento.

Grupo	Puntuación total del FSS Antes del tratamiento	Puntuación total del FSS Después del tratamiento	La suma de casos con disminución de 10 o más puntos en el FSS	Disminución de la transpiración palmar ($N = 5$)
A. Niños				
Relajación EA	87.6	81.6	2	1
Desensibilización	81.7	53.0	3	3
Imaginación de ítems de una jerarquía	78.8	73.0	2	0
Grupo control	84.2	88.5	0	0
B. Estudiantes universitarios				
Relajación EA ($N = 4$)	75.5	73.0	2	—
Desensibilización ($N = 6$)	82.5	68.6	4	—
Controles ($N = 3$)	62.0	64.3	0	—

Los resultados obtenidos en los grupos tratados con relajación por medio del método de Schultz son interesantes. La diferencia en la puntuación del FSS en el grupo de estudiantes es pequeña y no significativa, mientras que en el grupo de los niños alcanza el nivel de significación del 3 % ($p = 0.03$). Sin embargo, hubo una

diferencia importante al hacer relajación EA. Los niños también llevaban a cabo la relajación antes de empezar una lección (en la clase), esto es, justo antes del examen. Esto no lo hicieron los estudiantes, que tuvieron tres sesiones EA menos que el grupo EA de los niños.

En el test de transpiración palmar, hubo distintas disminuciones en la transpiración durante el examen. En el grupo EA, sólo un S mostró una disminución, mientras que, después de la desensibilización sistemática, todos los Ss menos dos mostraron una disminución de la transpiración en la situación de examen.

Respecto a los datos de la entrevista, podemos mencionar que todos los estudiantes dijeron que se había producido una reducción o eliminación del miedo a la actuación en público después de la desensibilización. Dos estudiantes describieron una sensación de tranquilidad similar a la indiferencia, y otros dos desayunaron antes del último período de examen en el octavo semestre, cosa que no habían hecho nunca antes de sufrir la desensibilización. Los niños del grupo DS dijeron que el examen ya no perturbaba su tranquilidad (cuatro casos) y dos casos dijeron que se había reducido su miedo al examen. La madre de una alumna informó espontáneamente de que ahora su hija hablaba tranquilamente de sus exámenes escolares, cosa que no había hecho nunca antes. Anteriormente había tenido perturbaciones del sueño y había experimentado diarreas.

En el grupo que recibía la relajación EA, un estudiante dijo que estaba más relajado en la entrevista, y tres de los niños EA dijeron que, durante los exámenes, estaban más tranquilos que antes del tratamiento.

En la Tabla 2 presentamos los datos de seguimiento en la puntuación media del FSS (grupo de niños).

La evaluación de seguimiento muestra el efecto estable de la desensibilización sistemática. El efecto del EA fue sólo momentáneo y, al cabo de cinco meses, se había restablecido el nivel anterior al tratamiento. Los cambios de las principales puntuaciones del FSS después de

la simple imaginación de ítems de la jerarquía fueron muy pequeños.

TABLA 2. Diferencias de los tres procedimientos de tratamiento en el seguimiento.

Procedimiento	Puntuación media del FSS Antes del tratamiento	Después del tratamiento	En el seguimiento
Relajación EA ($N = 4$)	2.89	2.63	2.94
Desensibilización ($N = 5$)	2.73	2.34	2.30
Imaginación de ítems de la jerarquía ($N = 3$)	2.20	2.03	2.17

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

Los resultados muestran que el método de desensibilización sistemática es eficaz para reducir el miedo a la actuación en público. El presente resultado es similar al del trabajo de Lazarus (1961) sobre el método de DS de grupo en adultos; al parecer, la desensibilización en grupo también es posible con niños. Además, la comparación entre nuestra primera muestra (niños) y la segunda muestra (estudiantes) pone de manifiesto un resultado aún mejor en el grupo de DS en niños. Esto puede atribuirse a la dificultad para conseguir uniformidad en la secuencia de ítems de la jerarquía en el caso de los estudiantes. Las perturbaciones más frecuentes de la relajación se dieron precisamente en aquellos sujetos para quienes la situación presentada al grupo no correspondía con su jerarquía individual. Además, esta observación evidencia que, en el método de DS, es esencial ordenar correctamente la secuencia de los ítems de la jerarquía (Wolpe, 1963), y es muy importante la graduación de la aproximación para la desensibilización (Rachman, 1966a). Este hecho requiere que el terapeuta tenga alguna experiencia en la construcción de una jerarquía.

La limitación de la desensibilización en grupo que surge de la diferencia entre los ítems de una jerarquía construida

individualmente pero presentada a un grupo fue reducida al mínimo por Paul y Shannon (1966). Éstos construyeron unas listas jerárquicas a base de discusión en grupo. Así, la jerarquía incluía elementos comunes a todos los Ss, y se ampliaban algo los ítems gracias a los elementos que aportaba el miembro más ansioso del grupo. Al principio de cada sesión de desensibilización, se discutía más sobre las situaciones de ansiedad ante la evaluación social y esto daba lugar a ciertos cambios de la jerarquía de ansiedad o a la construcción de una nueva jerarquía. De esta manera, la combinación de la desensibilización en grupo con la discusión en grupo supera el problema de cómo alcanzar una uniformidad de los ítems de la jerarquía.

Paul y Shannon (1966) descubrieron que la desensibilización combinada en grupo era superior a la psicoterapia de orientación intuitiva y a un programa de atención-placebo en el tratamiento de la ansiedad producida por el enjuiciamiento social (situaciones de hablar en público). Las fobias a las serpientes (Lang y Lazovik, 1963) o las fobias a las arañas (Rachman, 1965; 1966a y b), igual que la ansiedad ante el enjuiciamiento social, la ansiedad ante los exámenes o el miedo a la actuación en público, son problemas adecuados para hacer experimentos de desensibilización (también desde el punto de vista de la ética de la investigación terapéutica).

La reducción del miedo a la actuación en público por medio de la desensibilización sistemática puede explicarse por el hecho de que su característica principal es que se trata de un miedo aprendido en el que el castigo, la vergüenza, las críticas, la disminución del prestigio y otros efectos similares actúan como factores negativamente reforzantes. Los síntomas del miedo a la actuación en público, tales como el temblor, la excitación, la rigidez muscular o la sensación de espasmo en el estómago, indican la presencia de tensión en este estado (Kondas, 1966b). Puesto que la relajación por sí sola no parece eficaz (Rachman, 1965; Franks, 1966), nuestros mejores resultados en el grupo de los niños podrían atribuirse al

efecto de otra forma de relajación (el método de Schultz, que se considera que reduce la tensión, Kleinsorge y Klumbies, 1961). Naturalmente, una explicación más probable es que, debido a la relajación experimentada en la situación de clase justo antes del examen, se obtuvo cierta reducción del miedo como consecuencia de la conexión entre la situación de miedo al examen real y una reacción incompatible con el miedo (esto es, la relajación EA). Esta conclusión se ve confirmada por la ausencia de todo efecto en el grupo EA de estudiantes, en el que no hubo conexión entre relajación y examen. El efecto de inhibición recíproca es una explicación probable de alguno de los resultados positivos (Kleinsorge y Klumbies, 1961) logrados con el entrenamiento autógeno. Sin embargo, el efecto del EA en nuestro grupo de niños fue sólo momentáneo, mientras que el efecto logrado por la desensibilización en grupo fue estable durante cinco meses después del tratamiento, como mínimo.

La imaginación de situaciones de miedo a un examen no produce una reducción del miedo si no se induce un estado incompatible con el miedo. Esto confirma la idea de que la inhibición recíproca es la base principal de los efectos terapéuticos en la desensibilización sistemática (Wolpe, 1954). Podemos mencionar que, según los datos recogidos de los estudiantes (Kondas, 1966), y de acuerdo con la observación corriente, el miedo a la actuación en público parece ser considerablemente resistente a la extinción a base de eventos naturales. A pesar de que los estudiantes, por ejemplo, tienen muchas oportunidades para hablar en público (p. ej., los exámenes), en muchos casos no se había eliminado la reacción de miedo a la actuación en público, pese a que algunos habían intentado estar tranquilos antes de los exámenes, y habían intentado respirar profundamente o pensar en cosas agradables al aparecer el miedo a la actuación en público. Contrariamente a la ineficaz extinción que se da en circunstancias naturales, con la DS hay una reducción inmediata del miedo, y «la desensibilización de estímulos imaginarios

se generaliza a situaciones de la vida real» (Rachman, 1966b).

Agradecimiento. Doy las gracias a mi colega E. Borzová, del Hospital Psiquiátrico V. Leváre, por su ayuda en esta investigación, y al director de escuela V. Hudzovic por ocuparse de los requisitos necesarios para la investigación. También quiero expresar mi agradecimiento al Dr. S. Rachman por su amable lectura crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

Barlogová, D. (1965) Stupen potivosti koze. CSc. Dissertation, Bratislava.

Duric, L. (1965) Práceschopnost' ziakov vo vynucovacom procese. *Slov. pedag. naklad.*, Bratislava.

Eysenck, H. J. y Rachman, S. (1965) *The Causes and Cures of Neurosis.* Routledge y Kegan Paul, Londres.

Eysenck, H. J. (Ed.) (1960) *Behaviour Therapy and the Neuroses.* Pergamon Press, Oxford.

Eysenck, H. J. (Ed.) (1964) *Experiments in Behaviour Therapy.* Pergamon Press, Oxford.

Franks, C. M. (1966) Clinical application of conditioning and other behavioral techinques. *Conditioned Reflex. 1,* 36-50.

Kleinsorge, H. y Klumbies, G. (1961) *Technik der Relaxation-Selbstentspannung.* VEB G. Fisher, Jena.

Kondas, O. (1966a) Experiences with Wolpe's method of systematic desensitization. Paper read at *Third Czsl. Psychiat. Conf.* Included in the book O. Kondas: Discentná psychoterapia, pp. 109-111. *Vydac. Slov. akadémie vied,* Bratislava, 1969.

Kondas, O. (1966b) Tréma ako forma nauceného strachu. *Psychol. a Patopsychol. dietata,* 1967, *2,* 67-77.

Král, J. (1964) Fyziologie a biochemie potu. *Stát. zdrav. naklad.,* Praga.

Lang, P. J. y Lazovik, A. D. (1963) The experimental desensitization of phobia. *J. abnorm. Soc. Psychol. 66,* 519-525. Citado en Eysenck (1964), pp. 40-50.

Lazarus, A. A. (1961) Group therapy of phobic disorders by systematic desensitization. *J. abnorm. Soc. Psychol. 63*, 504-510. Citado en Eysenck (1964), pp. 87-98.

Paul, G. L. y Shannon, D. T. (1966) Treatment of anxiety through systematic desensitization in therapy groups. *J. abnorm. Soc. Psychol. 71*, 124-135.

Prihoda, V. (1924) *Psychologie a Hygiena Skousky*, Praga.

Rachman, S. (1965) Studies in desensitization-I. The separate effect of relaxation and desensitization. *Behav. Res. y Therapy. 3*, 245-251.

Rachman, S. (1966a) Studies in desensitization-II. Flooding. *Behav. Res. & Therapy. 4*, 1-6.

Rachman, S. (1966b) Studies in desensitization-III. Speed of generalization. *Behav. Res. & Therapy. 4*, 7-15.

Wolpe, J. (1954) Reciprocal inhibition as the main basis of psychotherapeutic effects. *A.M.A. Archs Neurol. Psychiat. 72*, 205-226. Citado en Eysenck (1960), pp. 88-113.

Wolpe, J. (1963) Quantitative relationships in the systematic desensitization of phobias. *Am. J. Psychiat. 119*, 1062-1068.

Wolpe, J. y Lang, P. J. (1964) A Fear Survey Schedule for use in behaviour therapy. *Beahv. Res. & Therapy. 2*, 27-30.

ÍNDICE

ÍNDICE

Prefacio 7

El cambio de conducta en la infancia: aspectos teóricos 9

Introducción 29

DESARROLLO DEL LENGUAJE

Un análisis experimental de la imitación verbal en niños de edad preescolar, *Thomas A. Brigham y James A. Sherman* 35

Tratamiento del tartamudeo en los niños por el método del eco (Shadowing), *O. Kondas* . . . 52

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COGNITIVO

Un aparato para la investigación del aprendizaje complejo en niños, *Arthur W. Staats* 65

Aplicación de contingencias de «grupo» a la conducta de estudio en clase de niños en edad preescolar, *Don Bushell, jr., Patricia Ann Wrobel y Mary Luoise Michaelis* 76

Efectos de la atención del maestro sobre la conducta del estudio, *R. Vance Hall, Diane Lund y Deloris Jackson* 92

Disminución de dificultades de lectura mediante una técnica de condicionamiento operante simple, *D. W. McKerracher* 115

Un programa de reforzamiento con fichas en una escuela pública: réplica y análisis sistemático, *K. D. O'Leary, W. C. Becker, M. B. Evans y R. A. Saudargas* 127

El desarrollo de la autoelevación como un reforzador condicionado, *Stephen M. Johnson y Sander Martin* 153

CONTROL DE LAS RESPUESTAS DEL MIEDO

Extinción vicaria de la conducta de evitación, *Albert Bandura, Joan E. Grusec y Frances L. Menlove* . 173

La desensibilización en grupo de las fobias infantiles a las serpientes utilizando procedimientos de desensibilización vicaria y con contacto, *Brunhilde Ritter* 193

Reducción de la ansiedad ante los exámenes y del miedo a la actuación en público por medio de la desensibilización y la relajación en grupo, *O. Kondas* 206

Títulos publicados en esta colección

DESVIACIONES DE LA CONDUCTA SEXUAL
Johon Bancroft

INTRODUCCIÓN EVOLUCIONISTA A LA PSICOLOGÍA
A. R. Luria

¿CHOMSKY O SKINNER? LA GÉNESIS DEL LENGUAJE
Bayés, Chomsky, MacCorquodale, Premack, Richelle

Otros títulos afines

INICIACIÓN AL ANÁLISIS Y TERAPÉUTICA DE LA CONDUCTA
(Texto programado) (2.ª edición)
Robert P. Liberman

TÉCNICAS DE REFORZAMIENTO CON FICHAS
H. M. Walker y N. K. Buckley

PSICOLOGÍA EVOLUTIVA. Herencia, ambiente, comportamiento
Selección de Scientific American

LOS PROCESOS DE HUMANIZACIÓN
Autores varios

TERAPÉUTICA DE CONDUCTA EN LA INFANCIA
A. M. Graziano